



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
NOMOR : K/UBL/FEB/000/022/02/24**

TENTANG :

**PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS BUDI LUHUR
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

DEKAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS BUDI LUHUR

- Menimbang : 1) Bahwa Dosen adalah pendidik profesional dan ilmu dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan/pengajaran penelitian & karya ilmiah, dan Pengabdian pada masyarakat yang dikenal dengan istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi;
2) Bahwa untuk meningkatkan profesionalitas dan kompetensi sebagai pendidik profesional maka dipandang perlu untuk memberikan tugas-tugas tambahan/penunjang dalam lingkup kegiatan penunjang Tri Dharma;
- Mengingat : 1) Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2) Undang-undang No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3) Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan Nasional;
4) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
5) Statuta Universitas Budi Luhur.
6) Keputusan Pengurus Yayasan pendidikan Budi Luhur Cakti Nomor K/YBLC/KET/000/020/001/24 tentang pengangkatan Saudara Prof. Dr. Drs. Selamat Riyadi, M.Si sebagai Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Budi Luhur.

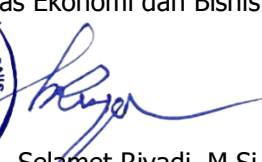
MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menugaskan dosen-dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Budi Luhur untuk melaksanakan kegiatan **Tri Dharma Perguruan Tinggi dan penunjangnya** pada Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024 yang meliputi:
a) **Kegiatan partisipasi aktif** dalam Pertemuan Ilmiah sebagai Ketua/Anggota/Peserta/Pembicara/Penulis/Narasumber pada kegiatan Seminar, Workshop, Konferensi, Pelatihan, Simposium, Lokakarya, Forum Diskusi, Sarasehan dan sejenisnya;
b) **Publikasi Ilmiah** pada Prosiding, Jurnal/majalah/surat kabar dan sejenisnya;
c) **Partisipasi dalam organisasi** profesi, organisasi keilmuan dan/atau organisasi lain yang menunjang kegiatan Tri Dharma Pendidikan Tinggi;
d) **Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM)**, dalam kegiatan terprogram, terjadwal atau insidental;
- KEDUA : Dosen-dosen yang melaksanakan penugasan wajib membuat Laporan Kegiatan, dengan mengikuti pedoman dari Fakultas/Program Studi, sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan yang diikuti;
- KETIGA : Kegiatan Tri Dharma yang tidak termasuk dalam surat keputusan ini akan memiliki penugasan tersendiri;
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan diubah sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada Tanggal : 23 Februari 2024

=====

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis


Prof. Dr. Drs. Selamat Riyadi, M.Si



Lampiran 1 Surat Keputusan Dekan

Nomor : K/UBL/FEB/000/022/02/24
Tentang : Nama–Nama Dosen Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Budi Luhur Yang Ditugaskan
Melaksanakan Kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024

No.	NIP	NIDN	Nama Dosen	Program Studi
1	100032	0119097101	Cut Zurnali	Magister Manajemen
2	160059	0302126803	Etty Susilowati	Magister Manajemen
3	180015	0508056201	Hamin	Magister Manajemen
4	100025	0305056002	Heni Iswati	Magister Manajemen
5	120072	0304017502	Ifan Haryanto	Magister Manajemen
6	010046	9903016502	Mu’ man Nuryana	Magister Manajemen
7	100031	0304036702	Nora Andira Brabo	Magister Manajemen
8	210009	0301035601	Selamet Riyadi	Magister Manajemen
9	840002	0013116003	Setyani Dwi Lestari	Magister Manajemen
10	990026	8826823420	Suhartono	Magister Manajemen
11	220009	0314046502	Sundari Soekotjo	Magister Manajemen
12	000047	0304077102	Amir Indrabudiman	Magister Akuntansi
13	120060	0325116103	Ali Sandy Mulya	Magister Akuntansi
14	170020	0317087801	Agoestina Mappadang	Magister Akuntansi
15	840008	0327078702	Puspita Rani	Magister Akuntansi
16	230016	0329118901	Riyan Harbi Valdiansyah	Magister Akuntansi
17	980013	0331077801	Agus Sriyanto	Manajemen (S1)
18	140056	0326068802	Anindya Putri Pradiptha, S.Hum., M.Hum	Manajemen (S1)
19	980007	0310107404	Aris Wahyu Kuncoro	Manajemen (S1)
20	140012	0315057904	Astrid Dita Meirina Hakim	Manajemen (S1)
21	160062	0301098802	Berlian Karlina	Manajemen (S1)
22	970021	0302047102	Dwi Kristanto	Manajemen (S1)
23	110045	0313038106	Elizabeth	Manajemen (S1)
24	180052	0317058406	Eryco Muhdaliha	Manajemen (S1)
25	170091	0313068909	Farida Ayu Avisena Nusantara	Manajemen (S1)
26	190027	0328027309	Feby Lukito Wibowo	Manajemen (S1)
27	120099	0330057401	Hakam Ali Niazi	Manajemen (S1)
28	930005	0312023001	Hari Subagio	Manajemen (S1)
29	130032	0315117204	Hasan Ipman	Manajemen (S1)
30	099038	0301047702	Idris	Manajemen (S1)
31	160025	0301129102	Ivo Rolanda	Manajemen (S1)
32	210028	0311079701	Justin Bongsoikrama	Manajemen (S1)
33	000030	8918710021	Kartini Istikomah	Manajemen (S1)
34	050024	0313037706	Koen Hendrawan	Manajemen (S1)
35	910024	0319056401	Marsin	Manajemen (S1)
36	130045	0301076603	Maulida Khiatuddin	Manajemen (S1)
37	110044	0016126606	Maruji Pakpahan	Manajemen (S1)
38	000022	0302045901	Mia Laksmiwati	Manajemen (S1)
39	120037	0316096101	Muhammad Jusman Syah	Manajemen (S1)



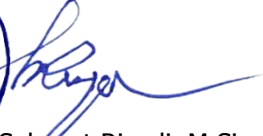
40	120098	0312018101	Muhammad Hadi Maulidin Nugraha, S.E.I., MM	Manajemen (S1)
41	230029	-	Joviardi Wahju, SH., MM	Manajemen (S1)
42	120037	0316096101	Muhammad Jusmanyah, SE., MM	Manajemen (S1)
43	920023	0311056701	Pambuko Naryoto	Manajemen (S1)
44	180051	0307037004	Panca Maulana	Manajemen (S1)
45	130052	0308028202	Qadariah	Manajemen (S1)
46	160024	0328087904	Ravindra Safitra Hidayat	Manajemen (S1)
47	160045	0301119201	Retno Fuji Oktaviani	Manajemen (S1)
48	130046	0303098103	Rina Ayu Vildayanti	Manajemen (S1)
49	900029	0329057305	Said	Manajemen (S1)
50	920005	0021026601	Slamet Mudjijah	Manajemen (S1)
51	030570	0309038404	Sugeng Priyanto	Manajemen (S1)
52	990026	8826823420	Suhartono	Manajemen (S1)
53	070019		Supriyadi	Manajemen (S1)
54	950022	0310076901	Syaiful Anwar	Manajemen (S1)
55	940005	0313107101	Widi Wahyudi	Manajemen (S1)
56	050029	0306047502	Yugi Setyarko	Manajemen (S1)
57	970009	0306067002	Yuni Kasmawati	Manajemen (S1)
58	120092	0324126804	Yuphi Handoko	Manajemen (S1)
59	000017	0325066804	Zulvia Khalid	Manajemen (S1)
60	080053	0303048501	Anissa Amalia Mulya	Akuntansi (S1)
61	090018	0302128603	Desy Anggraeni	Akuntansi (S1)
62	020029	0429118301	Desy Mariani	Akuntansi (S1)
63	030002	0329076801	Dicky Arisudhana	Akuntansi (S1)
64	870018	0303066805	Endah Sri Wahyuni	Akuntansi (S1)
65	130031	0326067801	Indah Rahayu Lestari	Akuntansi (S1)
66	120094	0324126401	Isa Ansori	Akuntansi (S1)
67	980009	0307018004	Martini	Akuntansi (S1)
68	000039	0301117604	Muhammad Nuur Farid Thoha	Akuntansi (S1)
69	080054	0313018601	Prita Andini	Akuntansi (S1)
70	090011	0312026907	Rachmat Arif	Akuntansi (S1)
71	960024	0303057504	Rinny Meidiyustiani	Akuntansi (S1)
72	010024	0307087706	Rismawandi	Akuntansi (S1)
73	090004	0302037205	Sri Rahayu	Akuntansi (S1)
74	160048	0306048903	Suryani	Akuntansi (S1)
75	160037	0326059401	Triana Anggraini	Akuntansi (S1)
76	020068	0305078001	Wahyumi Ekawanti	Akuntansi (S1)
77	160019	0308089401	Wulan Dwi Antari	Akuntansi (S1)
78	970028	0424097802	Wuri Septi Handayani	Akuntansi (S1)
79	070013	0305098102	Didik Hariyadi Raharjo	Manajemen Bencana (S1)
80	220051	8955170023	Abdul Haris Achadi	Manajemen Bencana (S1)
81	230013	0323049701	Hayatul Khairul Rahmat	Manajemen Bencana (S1)
82	160031	0316059204	Taqwa Putra Budi Purnomo Sidi	Manajemen Bencana (S1)
83	220017	0309049502	Fathin Aulia Rahman	Manajemen Bencana (S1)
84	220044	0412058903	Ayu Wahyuningtyas	Manajemen Bencana (S1)



No.	NIP	NIDN	Nama Dosen	Program Studi
85	130048	0321038301	Achmad Syarif	Sekretari (D3)
86	140042	0320086902	Fenti Sofiani	Sekretari (D3)
87	990019	0302017401	Iis Torisa Utami	Sekretari (D3)
88	070022	0318098501	Reni Hariyani	Sekretari (D3)
89	150045	0321038903	Rizky Eka Prasetya	Sekretari (D3)

Ditetapkan di : Jakarta
pada Tanggal : 23 Februari 2024

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Budi Luhur


Prof. Dr. Selamet Riyadi, M.Si

LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia

TIME PELAKSANA

	NAMA	NIP
Ketua	: Hillman Akhyar Damanik., M. Kom	190016
Anggota 1	: Merry Anggraeni., M. Kom	180071
Anggota 2	: Farida Ayu Avisena Nusantara, S.E, M.M	170091

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
AGUSTUS 2024**

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul Kegiatan : Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia

Ketua Pelaksana

- a. Nama Lengkap : Hillman Akhyar Damanik
b. NIP/NIDN/ID-SINTA : 190016/0320038704/6694077
c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
d. Program Studi : Teknik Informatika
e. Nomor HP : 082299099294
f. Alamat e-mail : hillman.akhyardamanik@gmail.com

Anggota (1)

- a. Nama Lengkap : Merry Anggraeni
b. NIP/NIDN/ID-SINTA : 180071/0330127502/6645512

Anggota (2)

- a. Nama Lengkap : Farida Ayu Avisena Nusantara
b. NIP/NIDN/ID-SINTA : 170091/033068909/6857236

Mahasiswa (1)

- a. Nama Lengkap : Fadhillah Muhammad
b. NIM : 2111500019

Mahasiswa (2)

- a. Nama Lengkap : Akbar Nur Wahyudin
b. NIM : 2011500754

Institusi Mitra

- a. Nama Mitra : SMK Letris 1 Indonesia
b. Alamat : Jl. Jombang Raya No.39, Jombang, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15414

Lama Kegiatan : 6 bulan

Biaya Kegiatan

- a. Sumber Universitas Budi Luhur : Rp. 6000.000
b. Sumber lain (sebutkan jika ada) : Rp. -

Jakarta, 12-08-2024

Mengetahui,
Dekan, Kepala Pusat Studi



(Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I)
NIP 050023

Ketua Pelaksana

Hillman Akhyar Damanik
(Hillman Akhyar Damanik)
NIP 190016

Menyetujui,
Direktur Penerimaan Pengabdian Kepada Masyarakat



(Dr. Prudentius Maring, M.A.)
NIP 190043

RINGKASAN

Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia

Program Kemitraan Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan tim pengusul di SMK Letris bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dalam bidang jaringan komputer dan implementasinya. Fokus yang dilakukan pada kegiatan PKM ini mengenai penguasaan teori dan praktik terkait konfigurasi perangkat jaringan menggunakan router MikroTik RB941 serta tool emulator PNETLab. Sebelum kegiatan dilaksanakan, para siswa mengikuti *pre-test* sebagai bahan dari tim pengusul PKM untuk mengukur pengetahuan awal para siswa, *pre-test* ini memperoleh skor rata-rata siswa berkisar 45% dari beberapa topik yang diujikan. Setelah kegiatan PKM, *post-test* dilakukan dan menghasilkan peningkatan dengan rata-rata skor berkisar 90%. Hasil dari perbandingan *pre-test* dan *post-test* mengindikasikan, bahwa dengan kegiatan PKM tim pengusul mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa secara substansial, terutama dalam konfigurasi model jaringan dan kesiapan mereka untuk menghadapi Uji Kompetensi Keahlian (UKK). Peningkatan sebesar 50% dari hasil *post-test* ini dapat meningkatkan kemampuan teknis siswa, tetapi juga memberikan dan membekali para siswa dengan pembelajaran teoritis dan praktis yang memadai.

Kata Kunci: Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), MikroTik, Pnetlab, UKK

PRAKATA

Puji dan syukur kami curahkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah mencurahkan semua karunia sehingga diberikan keyakinan dan kemudahan dalam menyusun dan menyiapkan laporan PKM ini dengan judul **Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia**.

Pada kesempatan ini, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Achmad Solichin, S. Kom., M.T.I sebagai Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur.
2. Bapak Dr. Ir. Prudensius Maring, M.A sebagai Direktur Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Budi Luhur.
3. Bapak Bahroin, S. Kom sebagai Kepala Sekolah SMK Letris 1 Indonesia
4. Bapak Rizal Jafar Sidiq sebagai Guru Teknik Komputer dan Jaringan Letris 1 Indonesia
5. Semua pihak yang telah membantu penelitian ini, mohon maaf apabila ada kesalahan yang terucap dan terbersit, mohon dibukakan pintu maaf yang selapang-lapangnya.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, kami berharap agar kegiatan PKM ini dapat memberikan manfaat bagi para Siswa, Dosen, Mahasiswa, lingkungan kampus dan sekitarnya. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan PKM mendatang.

Jakarta, 12 Agustus 2024

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Analisis Situasi	1
1.2. Permasalahan Mitra PKM	2
BAB II	4
SOLUSI.....	4
2.1. Solusi dan Kerangka Konsep Kegiatan PKM	4
2.2. Informasi Kegiatan Pelatihan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ..	5
4.1.1. Silabus dan Materi Pelatihan dan Implementasi	6
4.1.2. Tahap Praktikum	9
BAB III.....	11
METODE PELAKSANAAN.....	11
4.1.3. Tahap Persiapan Kegiatan PKM	11
4.1.4. Tahap Pelaksanaan Kegiatan dan Implementasi	13
4.1.5. Pendampingan dan Evaluasi Mitra PKM.....	14
BAB 4.....	18
HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	18
4.2. Hasil Luaran yang dicapai dari Kegiatan PKM.....	18
4.2.1. Hasil Pelaksanaan Pre-Test dan Post-Test	26
BAB 5.....	29
KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan dan Saran.....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

1. Tabel 1.1 Informasi Kegiatan Pelatihan PKM.....	6
2. Tabel 2.1 Materi Jaringan Komputer dan Emulator PnetLab	8
3. Tabel 2.2 Materi dan Implementasi UKK (MikroTik dan PNETLab).....	9
4. Tabel 2.3 Praktikum pada Perangkat RB941 dan Emulator Pnetlab	11
5. Tabel 3.1 Tim Pengusul dan Kepakaran	16
6. Tabel 4.1 Materi dan Implementasi Kegiatan PKM	23
7. Tabel 4.2 Indikator Keberhasilan Program PKM	30

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1 Lokasi Gedung dan Lab TKJ SMK Letris	1
2. Gambar 1.2 Lokasi dan Gedung SMK Triguna Utama.....	3
3. Gambar 1.3 Lab Teknik Komputer dan Jaringan.....	3
4. Gambar 3.1 Tahapan kegiatan Program Kegiatan Masyarakat (PKM)	9
5. Gambar 3.2 Tahap dan alur kegiatan perencanaan kegiatan PKM	12
6. Gambar 4.1 Kegiatan Sosialisai dan Pengecekan Lab Praktikum PKM.....	18
7. Gambar 4.2 Kegiatan Foto tim pengusul dan pelaksana (Dosen) kegiatan PKM beserta guru dan peserta didik.....	19
8. Gambar 4.3 Pemaparan materi jaringan komputer	20
9. Gambar 4.4 Pemaparan Materi konfigurasi perangkat jaringan	21
10. Gambar 4.5 Topologi praktikum Mengkonfigurasi topologi jaringan (dynamic routing protocol OSPF)	21
11. Gambar 4.6 Perangkat yang digunakan untuk kegiatan praktikum UKK Paket 1 dan Paket 2	23
15. Gambar 4.7 Topologi praktikum Mengkonfigurasi Paket-1 UKK	23
16. Gambar 4.8 Topologi praktikum Mengkonfigurasi Paket-2 UKK	23
17. Gambar 4.9 Suasana Kegiatan Praktikum PKM	25
18. Gambar 4.10 Rata-rata hasil <i>Pretest</i> dan <i>Post Test</i> Kegiatan Hasil PKM .	26
19. Gambar 4.11 Halaman cove modul pelatihan PKM	26
20. Gambar 4.12 Serah terima Aset	28

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Realisasi Penggunaan Anggaran.....	34
2. Lampiran 2. Gambaran IPTEKS	35
3. Lampiran 3. Peta Lokasi Mitra.....	39
4. Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pelaksana	40
5. Lampiran 5. Surat Pernyataan Kesiediaan Bekerja Sama dari Mitra	49
6. Lampiran 6. Surat Perjanjian Kontrak Pelaksanaan PKM	50
7. Lampiran 7. Catatan Harian	51
8. Lampiran 8. Daftar Hadir Pelaksanaan Kegiatan.....	53
9. Lampiran 9. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan.....	54
10. Lampiran 10. Artikel Ilmiah (<i>Submitted</i>).....	56
11. Lampiran 11. Publikasi di Media Masa Cetak/Elektronik	57
12. Lampiran 12. Modul/Materi Kegiatan.....	58
13. Lampiran 13. BAST Teknologi dan Inovasi	59
14. Lampiran 11. HKI	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Salah satu jurusan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) saat ini adalah jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). TKJ merupakan bidang yang berfokus pada pengembangan dan perancangan jaringan dan sistem komputer beserta faktor keamanannya. Hal ini mencakup perangkat keras, perangkat lunak, dan manajemen yang ada pada infrastruktur jaringan serta penanganan gangguan atau troubleshooting (1)(2)(3). SMK Letris Indonesia 1 adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang beralamat di Kecamatan Ciputat, Tangerang Selatan. Sekolah ini terdiri dari dua bagian yaitu SMK Letris dan SMK Kesehatan Letris. SMK Letris 1 Indonesia merupakan salah satu lembaga pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan akreditasi A, bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang berakhlak mulia, cerdas, terampil, unggul dan berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas tinggi kepada para peserta didik. Jurusan TKJ SMK Letris mempunyai tujuan pada peserta didik berkonsentrasi pada pemrograman komputer, perakitan komputer, perakitan jaringan komputer, dan pengoperasian perangkat lunak dan MikroTik Academy (4). Gambar 1 merupakan lokasi gedung dan Lab Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Letris 1 Indonesia.



Gambar 1. Lokasi Gedung dan Lab TKJ SMK Letris

1.2. Permasalahan Mitra PKM

Permasalahan pada mitra PKM, yang sasarannya adalah Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Pengusul PKM memfokuskan permasalahan yang ditemukan, dihadapi dan hasil wawancara dengan mitra, diuraikan sebagai berikut:

1) Penerapan Pembelajaran Jaringan Komputer

Pelaksanaan pembelajaran saat ini di SMK Letris 1 Indonesia, untuk Jurusan TKJ masih terdapat kendala terkait ketidakseimbangan dalam pembelajaran teori dan praktikum untuk para siswa dalam konfigurasi dan implementasi setiap materi jaringan komputer.

2) Penerapan untuk Uji Kompetensi dan Keahlian (UKK)

Pelaksanaan kegiatan praktikum UKK terdapat kendala siswa untuk mempraktekkan Uji Kompetensi dan Keahlian (UKK) terutama terkait topik yang akan diujikan, terutama ketika dari pihak perusahaan, yang mengadakan kegiatan UKK. Selain itu, tujuan pemerintah dari program UKK juga hasil pencapaian siswa untuk mengukur dan memfasilitasi SMK dengan dunia kerja (5) (6).

Mengacu pada permasalahan yang dihadapi oleh mitra PKM, kegiatan PKM mendorong tim pengusul PKM untuk berperan dan sebagai bagian dari tanggung jawab dosen pengusul untuk mendorong dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan PKM ini. Dengan bekerjasama dengan mitra untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, diharapkan dari pelatihan dan implementasi yang diberikan kepada peserta didik, dari tim pelaksana PKM, dapat menambah motivasi dan memperluas pengetahuan para peserta didik di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, khususnya dalam teknologi infrastruktur jaringan serta pengetahuan yang terkait seperti konektivitas jaringan pada skala lokal dari global. Ada beberapa kategori pelatihan dan kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan oleh tim pengusul PKM.

Pelaksanaan implementasi mencakup aspek teori dan praktikum, serta penerapannya dalam sebuah workshop emulasi. Workshop emulasi ini meliputi konfigurasi, *troubleshooting*, serta penggunaan perangkat seperti Simulator Cisco Packet Tracer, Emulator MikroTik RouterOS dan teknologi yang

menghubungkannya, bersama dengan perangkat pendukung yang digunakan dan dibutuhkan terkait implementasi Uji Kompetensi Keahlian (UKK). Selain itu, kegiatan PKM ini juga mencakup pembuatan *template* konfigurasi yang akan digunakan dalam program UKK dan praktikum. Dengan demikian, kegiatan ini bertujuan untuk menyediakan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan kejuruan di SMK jurusan TKJ yang dapat mengintegrasikan secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program pelatihan kerja, sehingga menghasilkan lulusan yang dapat memiliki pengalaman dari beberapa produk jaringan yang digunakan. (Santika, dkk, 2022) (Anggraini & Dayat, 2019). (Siahaan, dkk, 2018) (Damanik, dkk, 2022).

BAB II

SOLUSI

2.1. Solusi dan Kerangka Konsep Kegiatan PKM

Kegiatan kemitraan PKM ini menempatkan SMK Letris 1 Indonesia sebagai objek dan subjek PKM dengan harapan adanya keterbukaan, keaktifan dan Kerjasama, dengan tim pengusul PKM dalam menyampaikan permasalahan dan kondisi yang sedang dihadapi oleh mitra terutama peserta didik jurusan TKJ. Adapun kegiatan PKM ini akan dibagi menjadi 4 (empat) tahapan yang dimulai dari tahap observasi mitra PKM, perencanaan, pelaksanaan dan proses evaluasi serta pendampingan, dengan melibatkan tim pengusul dan elemen mitra PKM. Target utama dari kegiatan program PKM ini adalah pembekalan dan pelatihan dalam bentuk praktikum untuk peserta didik dari awal sampai akhir kegiatan, dilanjutkan dengan implementasi hasil pelatihan secara nyata di lingkungan mitra. Kemudian tahapan berikutnya adalah melakukan kajian, evaluasi dan pendampingan untuk pelaksanaan program PKM. Mengacu dari beberapa permasalahan yang sudah diuraikan pada permasalahan mitra, prioritas yang akan dilaksanakan oleh tim pengusul PKM dalam Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah:

- a) Bagaimana Membuat modul pembelajaran Uji Kompetensi Keahlian (UKK) yang mudah dipahami dan modul yang dibuat dapat digunakan oleh peserta didik dalam kegiatan praktikum selanjutnya menggunakan perangkat yang tersedia ataupun menggunakan perangkat emulator.
- b) Bagaimana pembuatan modul materi, pelatihan, implementasi dari Jaringan Komputer berbasis Cisco, dengan menggunakan simulator packet tracer untuk menjadi acuan pengetahuan dan ketrampilan mengkonfigurasi perangkat.
- c) Bagaimana menerapkan dari materi yang ada untuk dapat diimplementasikan menggunakan perangkat MikroTik RB941 (identifikasi komponen perangkat hardware dan software, penyambungan fisik perangkat kabel dan router, akses ke antarmuka konfigurasi, konfigurasi router, pengujian dan *troubleshooting* menggunakan perangkat emulator PNetLab.

Berdasarkan permasalahan mitra PKM yang telah diuraikan, selanjutnya tim pengusul PKM mendorong dan memfasilitasi kegiatan PKM ini, dengan melakukan pengajuan dengan mitra PKM, dengan solusi sebagai berikut:

- a) Pelaksanaan kegiatan PKM akan dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan dengan materi peningkatan kompetensi untuk penyusunan materi mendasar jaringan komputer (sesuai dengan kesepakatan topik yang sudah disepakati dengan guru TKJ) menggunakan Tool Simulator Emulator Packet Tracer dan PNETLab untuk Materi Cisco, terkait materi yang relevan dengan konfigurasi perangkat Router dan Switch pada infrastruktur jaringan.
- b) Membuat topologi dalam skala WAN dan membuat modul praktikum Uji Kompetensi Keahlian (UKK) yang mudah dipahami dan peserta didik dapat mengimplementasikan program UKK tersebut dalam kegiatan praktikum dengan menggunakan perangkat MikroTik dan Tool Emulator PNETLab.

2.2. Informasi Kegiatan Pelatihan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)

Pelaksanaan kegiatan PKM ini akan dilaksanakan secara bertahap dengan materi sebagai berikut:

2.2.1. Tahap Pemaparan Materi

Materi program untuk jaringan komputer (sesuai dengan kesepakatan topik yang sudah disepakati dengan guru TKJ) menggunakan Tool Simulator Emulator Packet Tracer untuk Materi Cisco, terkait materi yang relevan dengan konfigurasi perangkat Router dan Switch pada infrastruktur jaringan. Kegiatan informasi pelatihan ini dirancang agar peserta didik pada jurusan TKJ dapat memahami sistem secara komprehensif serta dapat menggunakan tool simulator yang akan digunakan. Teknik kegiatan pelatihan ini dilakukan berdasarkan pendekatan pembelajaran teori dan praktikum untuk implementasinya. Perbandingan yang akan dimodelkan sekitar 1:2. Metode pelatihan diuraikan pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Informasi Kegiatan Pelatihan PKM

Informasi Pelatihan PKM	
Akademi	Peserta Didik (Siswa) SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Letris 1 Indonesia
Tema Pelatihan	Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia
Mitra Pelatihan	SMK Letris 1 Indonesia
Sertifikasi	Internal
Akses Kelas	<i>Offline Class</i>
Durasi Pelatihan	2 Hari
Deskripsi Pelatihan	1. Materi mendasar jaringan computer menggunakan simulator packet tracer untuk Materi Cisco, terkait materi yang relevan dengan konfigurasi perangkat Router dan Switch pada infrastruktur jaringan. 2. Membuat dan mengkonfigurasi topologi dalam skala WAN dan membuat modul praktikum Uji Kompetensi Keahlian (UKK) yang mudah dipahami dan peserta didik dapat mengimplementasikan program UKK tersebut dalam kegiatan praktikum dengan menggunakan perangkat MikroTik dan Tool Emulator PNETLab.
Aktivitas Pelatihan	Pelatihan dilaksanakan secara <i>offline class</i> . Peserta melakukan instalasi, konfigurasi dan implementasi konektivitas jaringan serta peserta belajar secara mandiri dan melalui pendampingan.

4.1.1. Silabus dan Materi Pelatihan dan Implementasi

Ada beberapa target peningkatan kompetensi siswa SMK Letris untuk implementasi yang dilakukan oleh tim pengusul PKM. Diharapkan dengan pengetahuan pelatihan, kegiatan implementasi dan membuat template serta konfigurasi uji kompetensi dan keahlian yang diberikan kepada siswa, sehingga dapat memotivasi dan memberikan pengetahuan dan ketrampilan dari kurikulum UKK tersebut. Tabel 1 berikut merupakan uraian program, target luaran dan indikator capaian untuk Materi Jaringan Komputer.

Tabel 2.2 Materi Jaringan Komputer Konsep dan Implementasi menggunakan Tool Emulator Packet Tracer dan PNETLab

Material	Target Luaran	Indikator Capaian
IPv4 Subnet Mask	1) Merancang dan Membangun Jaringan Menggunakan Perangkat Cisco Simulator Network Portion and Portion Host Address IPv4, Prefix Length, IP Address, Type IPv4 Address dan IPv4 Address Classful 2) Membuat Modul Program IPv4 Subnet Mask	1) Kelengkapan hasil rancangan jaringan IPv4 Subnet Mask 2) Pengetahuan dan kemampuan Instalasi dan Konfigurasi komponen Jaringan IPv4 Subnet Mask 3) Kemampuan untuk melakukan pengujian dan pengetesan jaringan yang dirancang untuk IPv4 Subnet Mask 4) Modul Program IPv4 Subnet Mask siap digunakan
Subnetting IP Network	1) Merancang dan Membangun Jaringan Menggunakan Perangkat Cisco Packet Tracer dengan Mekanisme: Hotspot Subnetting an IPv4 Network dan Planning to Address the Network 2) Melakukan Instalasi dan Konfigurasi VLAN Access, VLAN Trunk, Switching Mode. 3) Membuat Modul Program Paket-2	1) Kelengkapan hasil rancangan jaringan untuk Subnetting IP Network 2) Pengetahuan dan kemampuan Instalasi dan Konfigurasi komponen Jaringan Subnetting IP Network 3) Kemampuan untuk melakukan pengujian dan pengetesan jaringan yang dirancang untuk Subnetting IP Network 4) Module Program Subnetting IP Network siap digunakan
Virtual Local Area Networks (VLANs)	1) Merancang dan Membangun Jaringan VLANs Menggunakan Perangkat	1) Kelengkapan hasil rancangan untuk

	Cisco packet tracer 2) Melakukan Instalasi dan Konfigurasi VLANs Access dan Trunk 3) Membuat Module Program VLANs	Program Implementasi VLANs 2) Pengetahuan dan kemampuan Instalasi dan Konfigurasi komponen VLANs 3) Kemampuan untuk melakukan pengujian dan pengetesan jaringan yang dirancang untuk VLANs 4) Module Program VLANs siap digunakan
Static Routing	1) Merancang dan Membangun Jaringan Menggunakan Perangkat Cisco packet tracer: Standard Static Route, Default Static Route, Summary Static Route dan Floating Static Route	1) Kelengkapan hasil rancangan jaringan untuk Static routing 2) Pengetahuan dan kemampuan Instalasi dan Konfigurasi komponen Jaringan static routing 3) Kemampuan untuk melakukan pengujian dan pengetesan jaringan yang dirancang untuk implementasi static routing 4) Module Program static routing siap digunakan
Dynamic Routing Protocol	1) Merancang dan Membangun Jaringan Menggunakan Perangkat Cisco packet tracer: OSPFv2	1) Kelengkapan hasil rancangan jaringan untuk OSPFv2 2) Pengetahuan dan kemampuan Instalasi dan Konfigurasi komponen Jaringan OSPFv2 3) Kemampuan untuk melakukan pengujian dan

		pengetesan jaringan yang dirancang untuk implementasi OSPFv2 4) Module Program OSPFv2 siap digunakan
--	--	--

Silabus, materi untuk pelatihan serta kegiatan praktikum ini akan memberikan dan menguraikan terkait kondisi saat ini, dimana kebutuhan untuk kegiatan praktik dan implementasi infrastruktur jaringan, uji kompetensi.

Tabel 2.3 Materi dan Implementasi Uji Kompetensi dan Keahlian dengan Perangkat MikroTik dan PNETLab

Program UKK	Target Luaran	Indikator Capaian
1. Rancang Bangun Konfigurasi VLANs, Dynamic Routing, Static Routing pada Skala Jaringan WAN menggunakan Router MikroTik dan Emulator PNETLab 2. Rancang Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi Dynamic Routing Menggunakan PNETLab	1) Merancang dan Mengkonfigurasi Topologi Jaringan Skala Luas 2) Mengalokasikan Host Address IPv4, Prefix Length, IP Address 3) Merancang dan mengkonfigurasi VLANs 4) Merancang dan Mengkonfigurasi Dynamic Routing OSPF pada topologi jaringan 5) Merancang dan Mengkonfigurasi Static Routing pada topologi jaringan 3) Membuat Modul Program IPv4 Subnet Mask 4) Konfigurasi Blocking Site pada perangkat Host 5) Konfigurasi Proxy Server pada Router MikroTik	1) Kelengkapan hasil Rancang Bangun Konfigurasi VLANs, Dynamic Routing, Static Routing pada Skala Jaringan WAN menggunakan Router MikroTik dan Emulator PNETLab 2) Modul Praktikum

4.1.2. Tahap Praktikum

Kegiatan praktikum untuk kegiatan PKM ini akan mengimplementasikan soal-soal uji kompetensi dan keahlian menggunakan MikroTik RouterOS Series 900 2 Unit dan Switch TP-Link untuk konfigurasi praktikum Paket 1 (Rancang

Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi Dynamic Routing Menggunakan PNETLab) dan Paket 2 (Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing) sebagai aspek dan indikator untuk implementasi konektivitas kategori dan *objective* soal UKK, agar dapat mengakomodir kegiatan, untuk tahap implementasi sehingga dapat memberikan bekal dan penerapan yang nyata bagi para peserta didik dengan mengimplementasikan infrastruktur jaringan pada soal dan tugas UKK yang dimodelakan.

Tabel 2.4 Langkah Praktikum pada Perangkat RB941 dan Emulator Pnetlab

Tahapan Implementasi Pelatihan	
	Persiapan dan Instalasi Perangkat Keras (Hardware):
1	Router, Kabel UTP/STP, Switch serta kebutuhan pendukung lainnya
	Instalasi Perangkat Lunak (Software) pada
2	PC/Laptop Peserta Pelatihan, berupa PNetLab dan Simulator packet tracer
3	Perancangan dan Desain Topologi
4	Tahapan Implementasi
5	Tahapan Verifikasi Konfigurasi
6	Analisis
7	Parameter Hasil

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1. Metode perencanaan dan perancangan yang digunakan untuk Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM)

Pelaksanaan kegiatan PKM ini menggunakan metode kerjasama kemitraan, antara Dosen Universitas Budi Luhur dari Program Studi Teknik Informatika dan Program Studi Ekonomi Akuntansi dengan SMK TKJ Letris 1 Indonesia Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Pelaksanaan PKM ini, akan menempatkan mitra PKM (SMK Letris 1 Indonesia) sebagai obyek dan subyek dengan tujuan keaktifan dan kerjasama dalam menyampaikan permasalahan dan kondisi yang ada, agar dapat disesuaikan dengan kegiatan PKM. Adapun tahap dari kegiatan PKM ini terdiri dari Tahap Persiapan PKM, Tahap Pelatihan dan Implementasi dan tahap pendampingan dan Evaluasi. Demi terwujudnya tujuan dari kegiatan pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) tersebut, akan ditempuh dan dilakukan beberapa tahapan dalam melaksanakannya, antara lain digambarkan dalam alur bagan gambar 3.1.

4.1.3. Tahap Persiapan Kegiatan PKM

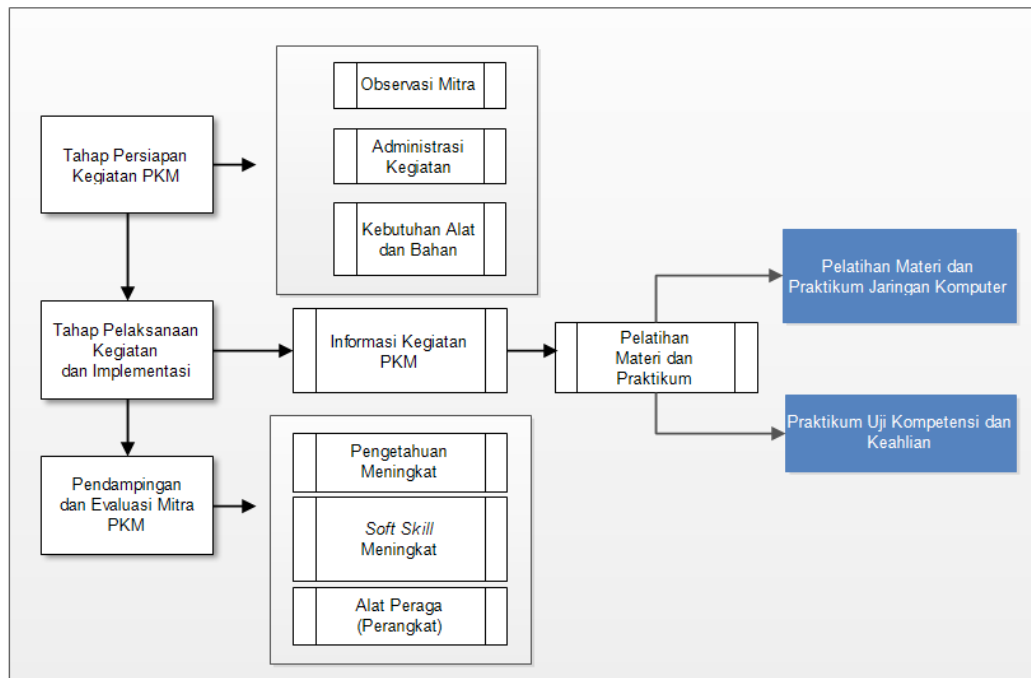
3.1.1.1. Kegiatan Administrasi PKM

Kegiatan observasi dengan melakukan pengamatan untuk melihat secara langsung, serta melakukan peninjauan ke lokasi PKM yaitu SMK Letris 1 Indonesia, termasuk pada Lab. Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Bertujuan untuk mengklasifikasikan dan mendata perkembangan pada pembelajaran dan kegiatan praktikum pada jurusan TKJ. Klasifikasi observasi dilakukan untuk mengkombinasikan program yang sudah ada, dengan menerapkan teknologi tepat guna yang akan dilakukan sehingga dapat bernilai manfaat.

3.1.1.2. Administrasi Pelaksana Kegiatan dan Mitra PKM

Kegiatan administrasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data dalam bentuk tanya jawab dengan kepala kurikulum, ketua jurusan program studi TKJ dan kepala Lab SMK Letris 1, dengan tujuan untuk mengetahui pembelajaran

sesuai dengan kurikulum yang sudah ada dengan mengembangkan dan mengkombinasikan dengan kegiatan PKM yang akan dilakukan. Khususnya kepada peserta didik jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan membuat kesepakatan antara pelaksana kegiatan PKM dan Mitra PKM (Bagian Kurikulum SMK).



Gambar 3.1 Tahapan dan Metode kegiatan Program Kegiatan Masyarakat (PKM)

3.1.1.3. Kebutuhan Alat dan Bahan

Kebutuhan alat dan bahan dilakukan dengan pengumpulan data, dengan meneliti dan membaca referensi terkait dengan teknologi yang akan diimplementasikan pada pengabdian masyarakat di jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Pencarian data dan referensi terkait yang relevan dengan pengabdian masyarakat yang akan diterapkan, agar dapat menyesuaikan kebutuhan alat dan bahan yang akan digunakan. Berikut beberapa kebutuhan instrument perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan untuk kegiatan PKM.

1) Instrumen Perangkat Keras (*Hardware* dan *Software*)

Berikut kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan pada kegiatan pelaksanaan PKM

- a) Packet Tracer
- b) Package Wireless (WLAN)
- c) Package Hotspot
- d) Package DHCP
- e) Package Routing
- f) Package Security
- g) Package System
- h) Koneksi Internet

Berikut kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang akan digunakan pada kegiatan pelaksanaan PKM

- a) PC/Laptop 32/64bit
- b) UTP/STP Cable
- c) MikroTik Routerboard 900 Series 4 Unit
- d) TP-Link TL-SG 2008
- e) *Crimping Cable*
- f) Modem HSDPA 4G

4.1.4. Tahap Pelaksanaan Kegiatan dan Implementasi

Pada bagian pelaksanaan kegiatan ini, fokus utama adalah bagaimana kegiatan PKM dijalankan dan dampaknya terhadap peningkatan pengetahuan, *soft skill*, dan penggunaan perangkat jaringan yang digunakan.

1. Pelatihan Materi dan Praktikum Jaringan Komputer

Pada bagian pelaksanaan kegiatan pelatihan materi dan praktikum PKM ini, diadakan setelah memperoleh informasi dari kegiatan PKM. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman dan peningkatan pengetahuan peserta dalam konsep dan praktik jaringan komputer. Ini mencakup pengajaran materi dasar dan lanjutan tentang jaringan, diikuti dengan sesi praktikum di mana peserta dapat

menerapkan teori yang dipelajari secara langsung menggunakan perangkat simulasi dan emulasi. Pelatihan ini diharapkan dapat menguatkan pemahaman para peserta didik mengenai jaringan komputer dan meningkatkan kemampuan praktis dalam mengelola dan mengkonfigurasi jaringan.

2. Pelatihan Praktikum Uji Kompetensi dan Keahlian

Setelah pelatihan teori dan materi peserta didik akan melakukan sesi praktikum untuk Uji Kompetensi paket Paket 1 (Rancang Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi Dynamic Routing Menggunakan PNETLab) dan Paket 2 (Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing), untuk mengetahui dan mengukur sejauh mana peserta telah memahami dan mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan para peserta didik selama kegiatan pelatihan dilakukan.

4.1.5. Pendampingan dan Evaluasi Mitra PKM

Kegiatan pendampingan yang dilakukan tim pengusul PKM, dengan membentuk percakapan grup WhatsApp (WA) sebagai media komunikasi antara mitra dan tim pengusul. Evaluasi kegiatan PKM dimaksudkan untuk, melakukan evaluasi melalui presentasi, ulasan dan demonstrasi untuk mengukur kemampuan para peserta didik dalam memahami pengetahuan dari kegiatan yang sudah dilakukan. Pada awal dan akhir kegiatan PKM ini para pengusul juga melakukan *pretest* dan *posttest*, berupa kegiatan pengujian untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan PKM yang telah dilakukan di SMK Letris 1 Indonesia.

Dalam pelaksanaan PKM ini, dukungan dan peran serta dari pihak SMK Letris 1 Indonesia juga, sangat mendukung dalam kegiatan PKM ini. Realisasi kerjasama dan bentuk dukungan yang dilakukan oleh pihak mitra baik berupa:

1. Menyediakan tempat kegiatan pelatihan dan ruangan Praktikum (Lab TKJ di SMK Letris 1 Indonesia)
2. Menyediakan *In-focus* dan proyektor sebagai wadah kegiatan belajar dan mengajar untuk kegiatan PKM.
3. Memfasilitasi perangkat PC komputer untuk kegiatan Pelatihan.
4. Menyediakan koneksi internet sebagai sarana kegiatan PKM.

5. Menyediakan *Whiteboard* sebagai sarana dan kegiatan belajar dan mengajar untuk kegiatan PKM.
6. Pihak sekolah baik pimpinan, guru dan staff Lab SMK yang kooperatif dalam mendukung kegiatan pelaksanaan PKM.

3.2. Kelayakan Tim Pelaksana Kegiatan

Kegiatan PKM ini harus menunjukkan kemampuan tingkat penguasaan penerapan keilmuan yang sesuai dengan bidang keahlian dan kebutuhan sasaran kegiatan PKM yang sesuai. Kegiatan Pelatihan PKM ini, memerlukan beberapa kepakaran dan keahlian. Jenis kepakaran yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kebutuhan mitra. Adapun untuk menyelesaikan permasalahan yang dilakukan dalam kegiatan PKM di SMK Letris 1 Indonesia, agar sesuai dengan keinginan mitra, diperlukan kepakaran dalam mencari solusi permasalahan mitra yaitu untuk menjawab permasalahan mitra secara keseluruhan, mulai dari pelatihan dan kegiatan praktikum menggunakan Tool dan praktik serta pembuatan *template* konfigurasi, maka dalam hal ini dosen bertanggung jawab atas pelatihan hingga pendampingan pelatihan sampai tahap evaluasi. Adapun peran dan tugas dari tim pengusul PKM adalah sebagai berikut:

A. Tugas Ketua Tim Pengusul

1. Melakukan observasi lokasi mitra bersama tim PKM (SMK Letris 1 Indonesia, termasuk kegiatan wawancara dengan mitra (Kepala Kurikulum dan Kepala Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan).
2. Menganalisa data untuk kegiatan program pelatihan.
3. Mengklasifikasikan kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) Perangkat lunak (*Software*) untuk kegiatan PKM.
4. Membuat modul (*work instruction* dan *guide book*) dan paper untuk jurnal kegiatan PKM
5. Membuat Laporan untuk bahan ajar, Paket-1: Rancang Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi *Dynamic Routing*, Paket-2: Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel

dengan VLAN dan *routing* dan pembuatan template dan Konfigurasi perangkat router untuk program uji kompetensi dan keahlian

6. Membuat laporan kegiatan PKM dan dokumentasi kegiatan PKM
7. Melakukan kegiatan Pelatihan sebagai Narasumber
8. Melakukan kegiatan praktikum dan Implementasi kegiatan PKM
9. Melakukan pendampingan kepada siswa- siswi SMK Letris 1 Indonesia.

B. Anggota Tim Pelaksana

1. Melakukan observasi lokasi mitra (SMK Letris 1 Indonesia, termasuk kegiatan wawancara dengan mitra (Kepala Kurikulum dan Kepala Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dengan ketua Tim Pengusul.
2. Menganalisa data (pengumpulan data) kegiatan untuk program pelatihan.
3. Mempersiapkan dan melakukan pendataan kegiatan PKM.
4. Membuat laporan kegiatan PKM dan dokumentasi kegiatan PKM
5. Membuat Dokumentasi Modul dan Kegiatan Pelatihan
6. Melakukan pendampingan kepada siswa- siswi SMK Letris 1 Indonesia.

Tim pengusul dan pelaksana kegiatan PKM juga harus menunjukkan kemampuan tingkat penguasaan teknik untuk penerapan keilmuan yang sesuai dengan bidang keahlian. Memenuhi secara keseluruhan, mulai dari pelatihan dan kegiatan praktikum menggunakan tool dan perangkat, maka dalam hal ini dosen bertanggung jawab atas pelatihan hingga pendampingan pelatihan sampai tahap evaluasi pemberian materi dan praktikum untuk implementasi akan diisi dan diberikan oleh pamateri sebagai berikut.

Tabel 3.1 Tim Pengusul dan Kepakaran

Nama	Jabatan	Bidang Keahlian
Hillman Akhyar Damanik, S.Kom., M.Kom.	Ketua	Network Security, Network Automation, Machine Learning
		Satellite Communication, IoT and Cloud Computing

Merry Anggraeni, S.Kom., M.Kom.	Anggota 1	Komunikasi Data, Computer Vision dan Networking
Farid Abdi Faisal, S.E, M.M	Anggota 2	Ekonomi Akuntansi

Sehingga tim pelaksana berupaya dengan pengetahuan dan penerapan pelatihan yang diberikan pada peserta didik, dapat memotivasi dan memberikan pengetahuan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) khususnya dalam bidang teknologi Jaringan Komputer dan Uji Kompetensi dan Keahlian (UKK), agar para peserta didik kedepan dapat siap pakai pada dunia dan industri kerja.

BAB IV

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

4.2. Hasil Luaran yang dicapai dari Kegiatan PKM

Pelaksanaan kegiatan PKM di SMK Letris 1 Indonesia dimulai dengan sosialisai dengan kepada kurikulum dan guru TKJ. Gambar 4.1 merupakan sosialisai dan pengecekan ruanga Lab SMK Letris untuk aktivitas kegiatan PKM yang akan dilakukan, oleh Bapak Rizal Jafar dan Bapak Diva sebagai Ketua Jurusan TKJ dan ketua tim pengusul PKM. Pelaksanaan praktikum pelatihan PKM yang telah ditetapkan ini, memerlukan beberapa jenis keahlian pada bidang praktikum PKM. Jenis keahlian atau kepakaran yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kebutuhan mitra untuk pelatihan, konfigurasi dan implementasi konfigurasi infrastruktur model jaringan komputer, konfigurasi paket 1 dan paket 2 soal dan tugas UKK. Adapun untuk menyelesaikan permasalahan dalam program PKM di SMK Letris 1 Indonesia agar sesuai dengan keinginan mitra PKM, diperlukan keahlian dan kepakaran dalam mencari solusi permasalahan mitra yaitu, mulai dari pelatihan dan kegiatan praktikum menggunakan tool dan perangkat implementasi, maka dalam hal ini dosen bertanggung jawab atas pelatihan hingga pendampingan pelatihan sampai tahap evaluasi.



Gambar 4.1 Kegiatan Sosialisai dan Pengecekan Lab Praktikum PKM

Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk memberi informasi dan silabus tentang agenda kegiatan dan tujuan pelaksanaan kegiatan PKM serta mencari kesepakatan dengan Ketua dan Guru Jurusan TKJ tentang jadwal pelaksanaan dan materi PKM yang akan disajikan kepada para peserta didik. Setelah dilaksanakan kegiatan sosialisasi dengan kepala kurikulum dan guru TKJ, maka kegiatan PKM akan dilaksanakan pada bulan Juli 2024, dan kegiatan praktikum untuk para peserta didik dilakukan dari tanggal 22-23 Juli 2024. Pada gambar 4.2 merupakan foto bersama yang dilakukan oleh tim pengusul dan pelaksana (Dosen) kegiatan PKM beserta guru dan peserta didik di SMK Letris 1 Indonesia.



Gambar 4.2 Kegiatan Foto tim pengusul dan pelaksana (Dosen) kegiatan PKM beserta guru dan peserta didik di SMK Letris 1 Indonesia.

Kegiatan yang dilakukan selanjutnya adalah persiapan kelengkapan kegiatan PKM yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan tempat pelaksanaan kegiatan pelatihan PKM, yaitu dengan mempersiapkan kelas Laboratorium Komputer di sekolah SMK Letris 1 Indonesia dan perangkat penunjang sebagai peralatan utama dalam

pelatihan.

- b) Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan, yaitu Perangkat Routerboard MikroTik, Switch, Cable, dan perlengkapan jaringan (koneksi internet).
- c) Mempersiapkan kebutuhan RB941 series untuk praktikum dalam pelatihan dan perlengkapan jaringan (koneksi internet).
- d) Mempersiapkan kebutuhan perangkat lunak untuk kegiatan praktikum dan implementasi soal dan tugas UKK Paket 1 dan Paket 2.
- e) Mempersiapkan media presentasi interaktif yaitu slide presentasi yang dibuat oleh Pelaksana Kegiatan termasuk Infocus/LCD Proyektor dan materi pendukung lainnya yang akan dibutuhkan oleh peserta, seperti training kit (daftar hadir), memastikan kelengkapan konsumsi, dan berkas pendukung lainnya.
- f) Pembuatan modul yang digunakan dalam kegiatan Pelatihan PKM. Modul yang dimaksud dibuat oleh panitia pelaksana Kegiatan (Dosen Universitas Budi Luhur) dengan cakupan materi yang diberikan dalam pelatihan (Praktikum).

Gambar 4.3. pada pelaksanaan kegiatan pelatihan jaringan komputer, terlihat bagaimana para siswa sangat antusias dalam mengikuti arahan dari trainer. Kegiatan ini difokuskan pada pengenalan dan pendalaman materi jaringan komputer yang dimulai dan penggunaan simulator untuk materi Cisco.

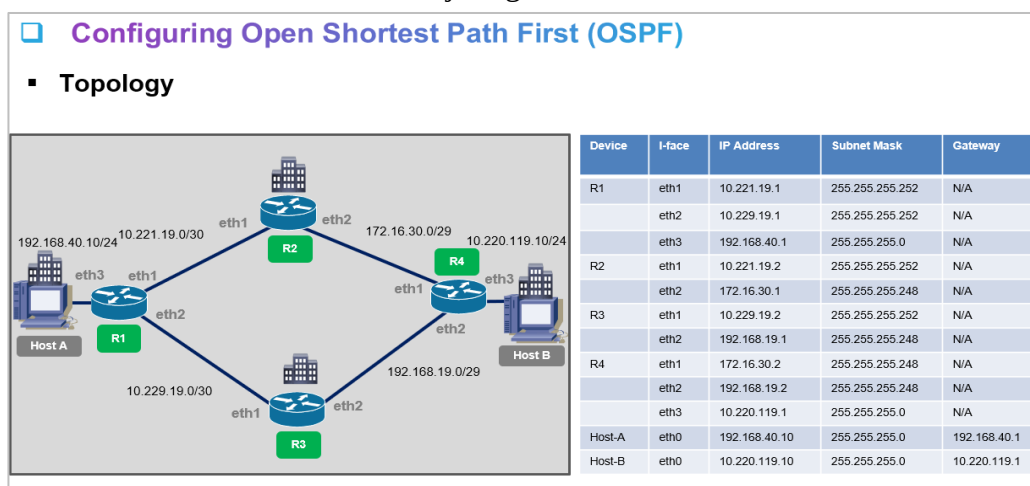


Gambar 4.3 Pemaparan Materi jaringan komputer

Pada tahap awal kegiatan pelatihan ini dimulai dengan pembahasan materi dasar tentang jaringan komputer, termasuk bagaimana mengkonfigurasi perangkat router dan switch, yang merupakan komponen inti dari infrastruktur jaringan. Para siswa diajarkan untuk mengkonfigurasi perangkat tersebut pada simulator dan emulator PnetLab agar bisa berfungsi secara optimal dalam jaringan yang kompleks. Materi kegiatan ini disajikan tidak hanya mencakup teori, tetapi juga berbagai latihan praktis sehingga memungkinkan para siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan para siswa dalam skenario simulasi nyata.



Gambar 4.4 Pemaparan Materi pengenalan dan konfigurasi perangkat jaringan



Gambar 4.5 Topologi praktikum Mengkonfigurasi topologi jaringan (dynamic routing protocol OSPF)

Setelah penyampaian konsep dasar dari kompleksitas jaringan, para siswa kemudian beralih ke tugas praktikum dengan merancang dan mengkonfigurasi topologi jaringan WAN menggunakan dynamic routing protocol OSPF seperti pada gambar 4.5. Pada praktikum ini, para siswa diminta untuk membuat topologi jaringan yang realistis menggunakan OSPF, di mana mereka harus mempertimbangkan berbagai faktor seperti efisiensi routing dan skalabilitas. Pemateri dan dibantu oleh tim, menyampaikan materi dengan metode workshop, tanya jawab dan praktik dalam penyampaianannya.



Gambar 4.5 Suasana Kegiatan Pelaksanaan PKM di Lab SMK

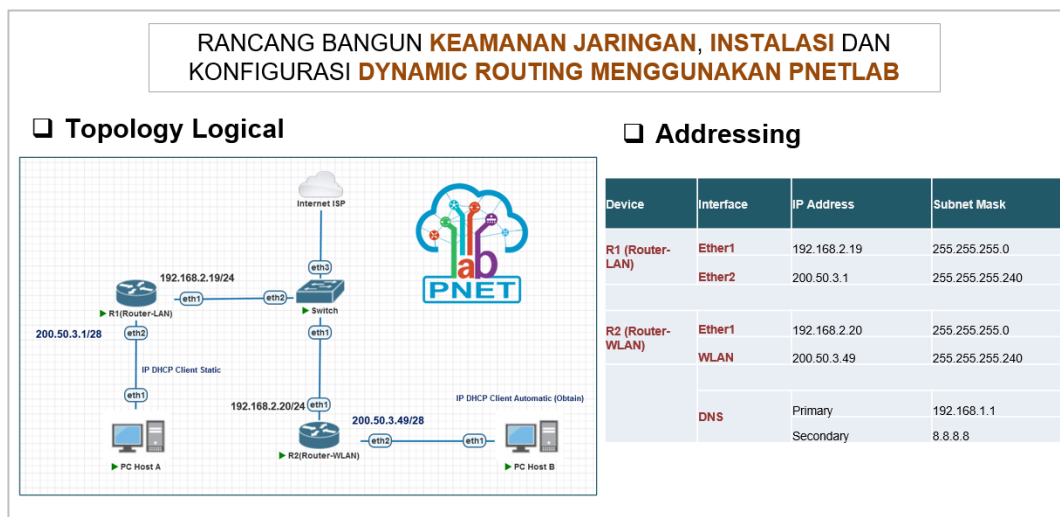
Selanjutnya, dalam prakteknya menggunakan instrumen perangkat hardware dan software RouterBoard Mikrotik, akan dilakukan untuk melatih keterampilan para siswa. Sehingga kegiatan dari PKM ini diharapkan akan memperoleh peningkatan kapasitas keilmuan dan kompetensi untuk pelatihan Jaringan Komputer dan soal tugas Rancang Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi *Dynamic Routing*) dan Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel

dan nirkabel dengan VLAN dan Routing. Gambar 4.6 perangkat yang digunakan untuk kegiatan praktikum UKK Paket 1 dan Paket 2.



Gambar 4.6 Perangkat yang digunakan untuk kegiatan praktikum UKK Paket 1 dan Paket 2

Selanjutnya kegiatan pelatihan berlanjut dengan pengenalan dan implementasi Uji Kompetensi Keahlian (UKK) yang terdiri dari dua paket modul utama. Paket 1 untuk bahasannya berfokus pada Rancang Bangun Keamanan Jaringan dan Instalasi serta konfigurasi *Dynamic Routing* menggunakan PNETLab.

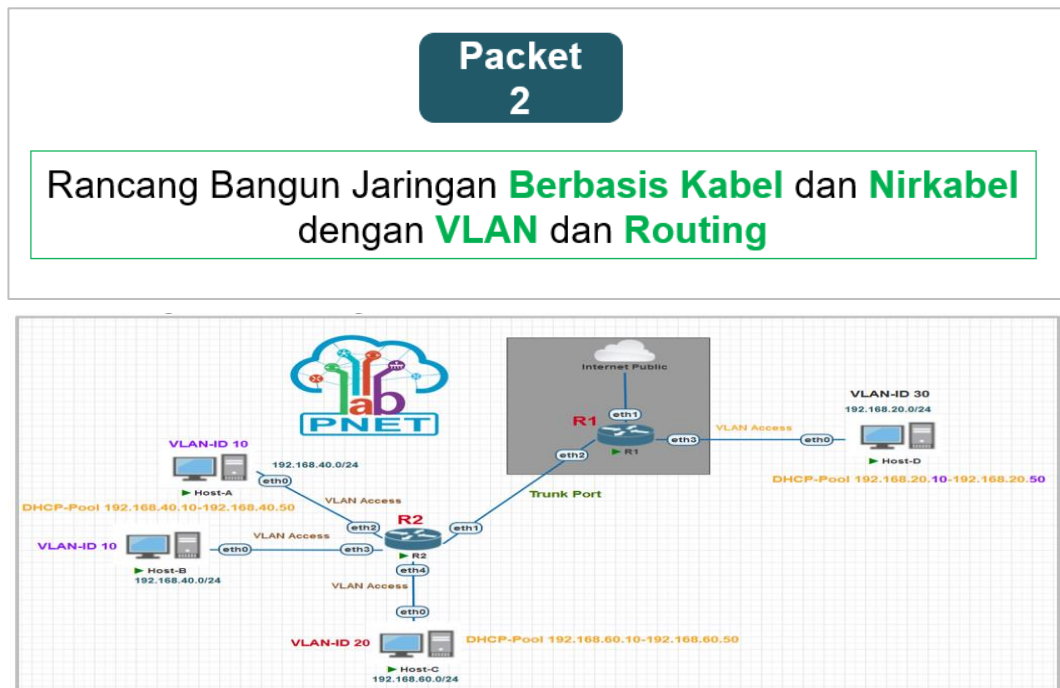


Gambar 4.7 Topologi praktikum Mengkonfigurasi Paket-1 UKK

Gambar 4.7 merupakan soal dan tugas paket 1 Rancang Bangun Keamanan Jaringan dan Instalasi serta konfigurasi *Dynamic Routing* menggunakan PNETLab. Pada kegiatan praktikum ini, para siswa dibekali belajar untuk merancang jaringan

yang aman dan mengkonfigurasi routing dinamis pada 2 lokasi atau network yang kompleks agar dapat berkomunikasi.

Pada soal dan tugas paket 2, di sisi lain, praktikum yang dikonfigurasi lebih menitikberatkan pada Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing seperti pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Topologi praktikum Mengkonfigurasi Paket-2 UKK

Para siswa dibekali dan diajarkan bagaimana mengkonfigurasi jaringan yang menggabungkan teknologi kabel dan nirkabel, serta bagaimana menerapkan Virtual LAN (VLAN) untuk segmentasi jaringan yang lebih efisien, dengan menerapkan soal dan tugas pada UKK paket 1 dan paket 2. Dalam kegiatan praktikum para siswa dilatih untuk menggunakan tool emulator PNETLab, memudahkan untuk proses instalasi dan konfigurasi. PNETLab memungkinkan para siswa untuk merancang, mengkonfigurasi, serta dapat menguji jaringan sebelum implementasi sebenarnya, sehingga dapat meminimalisir kesalahan konfigurasi yang dapat berakibat fatal di dunia nyata.

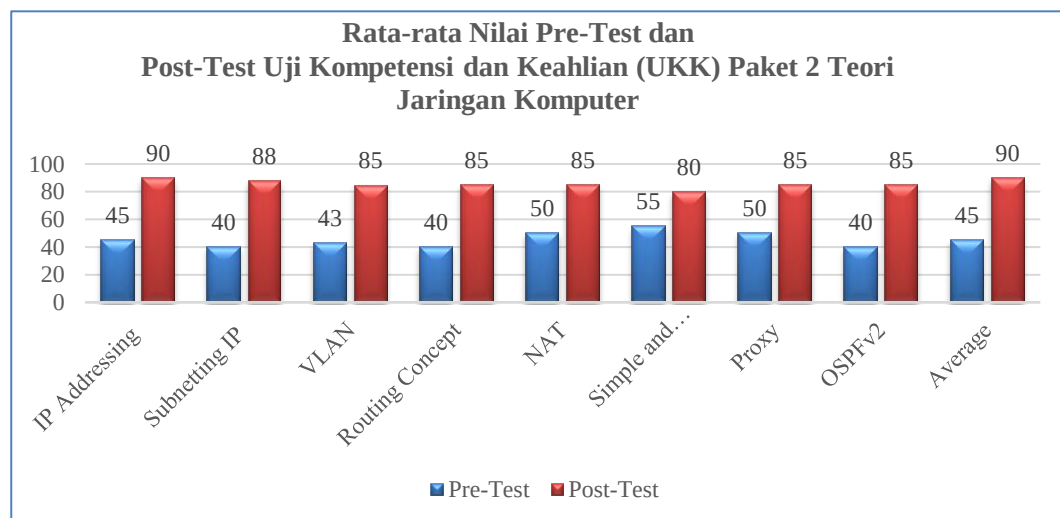


Gambar 4.9 Suasana Kegiatan Praktikum UKK

Selain itu, kegiatan PKM ini juga akan dibagikan modul praktikum yang mudah dipahami dan diterapkan oleh para siswa dalam penerapan pembelajaran kedepan. Modul praktikum UKK yang dibuat oleh dosen pengusul mencakup instruksi dan tahapan tentang bagaimana melakukan berbagai konfigurasi jaringan, dari *Understand IP Addressing, Subnetting IP Network, VLAN Switching, Routing Concept Dynamic Routing Protocol (OSPFv2), Firewall Filter and Network Address Translation (NAT) Queue Simple and Tree, Network Management Proxy* dan Implementasi Uji Kompetensi dan Keahlian di PNETLab. Modul ini dirancang agar bisa diikuti oleh para peserta didik atau para siswa yang baru pertama kali belajar tentang jaringan komputer, sehingga memastikan transfer pengetahuan yang efektif.

4.2.1. Hasil Pelaksanaan Pre-Test dan Post-Test

Pelaksanaan dari tahap setiap teori dan praktikum yang diberikan adalah melakukan uji pre-test dengan tujuan untuk mengukur kemampuan para siswa. Hasil *pre-test* yang dikerjakan para siswa akan dijadikan sebagai pembanding dari tingkat keberhasilan tim pelaksana PKM dalam memberikan pelatihan, baik dari pemaparan teori, praktikum dan implementasi aspek yang dilakukan kepada para siswa. Pada akhir sesi kegiatan PKM juga akan dilakukan *post-test*. Hasil dari *pretest* dan *posttest* ini akan dijadikan bahan evaluasi oleh tim pelaksana. Perbandingan hasil dari *pretest* dan *posttest* yang sudah dilakukan siswa dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4.10 Rata-rata hasil *Pretest* dan *Post Test* Kegiatan Hasil PKM

Hasil dari *pre-test* dan *posttest* yang dikerjakan oleh siswa akan dijadikan sebagai pembanding tingkat keberhasilan tim pelaksana PKM dalam memberikan kegiatan pelatihan dari aspek yang dilakukan kepada peserta didik. Hasil dari *pretest* dan *posttest* yang didapatkan dari kegiatan pelatihan ini dari gambar 4.10, menunjukkan peningkatan dalam pemahaman dan ketrampilan para siswa dari berbagai topik yang sudah diberikan. Pada awalnya, hasil dari skor *pre-test* berkisar 40 hingga 55, hasil ini masih menunjukkan pemahaman dasar yang relatif kurang tentang konsep-konsep seperti *IP addressing*, *subnetting IP*, *VLAN*, *routing concept*, *NAT*, *simple and tree queue*, *proxy*, dan *OSPFv2* yang dipahami oleh

siswa. Dari hasil setelah mengikuti pelatihan hasil skor untuk *post-test* menunjukkan peningkatan yang positif, dengan skor berkisar dari 80 hingga 90. Peningkatan terbesar terlihat pada materi IP addressing, di mana skor para siswa meningkat dari 45 menjadi 90. Hasil dari *posttest* ini mencerminkan efektivitas teknik pengajaran yang digunakan dalam pelatihan, dan kemampuan peserta untuk memahami dan mengaplikasikan materi yang diajarkan secara praktis.

Dari aspek teknologi yang sudah diterapkan dan diberikan ke para siswa, pada kegiatan PKM ini, tim pelaksana PKM juga memberikan module dan perangkat untuk konfigurasi yang sudah diterapkan untuk UKK Paket 1 dan Paket 2 yang diberikan kepada pihak mitra seperti pada Gambar 4.11. Manual book yang diberikan berisi langkah dan petunjuk yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar untuk guru sebagai tenaga Pendidik.



Gambar 4.11 Halaman Cover Modul Pelatihan PKM



Gambar 4.12 Serah terima Aset

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan dan Saran

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan tim pelaksana PKM dari materi dan implementais praktikum telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para siswa secara signifikan. Pelatihan ini mencakup topik dalam jaringan komputer, seperti *IP addressing*, *subnetting* IP, VLAN, *routing concept*, NAT, *simple* dan *tree queue*, *proxy*, dan OSPFv2. Kegiatan program PKM yang dilakukan dengan SMK Letris 1 Indonesia telah berhasil meningkatkan kompetensi siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Pelatihan yang diterapkan mencakup aspek teoritis dan praktis dalam penguasaan dan konfigurasi perangkat jaringan, khususnya menggunakan router MikroTik serta tool emulasi PNETLab. Hasil pelatihan dari kegiatan *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan siswa dengan hasil *pre-test* dan *post-test* 45 berhasil ditingkatkan menjadi 90 pada *post-test*. Kegiatan PKM ini tidak hanya menutup kesenjangan antara teori dan praktik tetapi juga membekali para siswa untuk menghadapi Uji Kompetensi Keahlian (UKK) sesuai dengan standar soal dan tugas.

5.2. Saran

Dari pelaksanaan kegiatan PKM ini disarankan untuk mengembangkan materi lanjutan, khususnya dalam bidang keamanan jaringan dan manajemen bandwidth. Perlu adanya pengembangan modul yang berkelanjutan yang dapat diakses para siswa seperti studi kasus dan pembaruan materi secara berkala. Sehingga modul yang dibuat dapat membantu siswa untuk terus mengembangkan keterampilan secara mandiri. Perlu adanya juga pelatihan sertifikasi untuk menambah nilai pada program PKM dan sebagai tambahan atas kompetensi para siswa dalam meningkatkan daya saing.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, H. A., & Anggraeni, M. (2022). Peningkatan Kompetensi Siswa Smk An-Nurmaniyah Melalui Pelatihan VPN-EoIP dan PPTP-Tunneling Pada Skala Jaringan Multi-Site. *Jurnal Pasopati*, 4 (4).
- Sasmito, G. W. (2020). Studi Pengenalan Internet of Things Bagi Guru Dan Siswa Smk Bina Nusa Slawi Sebagai Wawasan Salah Satu Ciri Revolusi Industri 4.0. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 186–194.
- Damanik, H. A., & Anggraeni, M. (2022). Improving Competence of An-Nurmaniyah Vocational High School Students Through Training and Implementing of VPN Ethernet Over IP (EoIP) and PPTP Tunneling on Multi-Site Network Area. 4(1), 410–416.
- Santika, G. D., Amalia, K.N., Nugraha, T. A., & Selamat, S. R. (2022). Integritas: Jurnal Pengabdian. 6(1), 203–209.
- Anggraini, L., & Dayat, A. R. (2019). PKM Peningkatan Kompetensi Guru Dan Siswa Melalui Pelatihan Pemrograman Dan Jaringan Komputer Pada Sekolah Menengah Kejuruan Di Kota Jayapura. *Jurnal Abdimas*, 23(2), 92–98.
- Siahaan, R. F., Pandiangan, H., & Apriani, W. (2018). PKM: Pelatihan Jaringan Komputer LAN Siswa-Siswi SMK Teladan Medan: Pelatihan Jaringan Komputer LAN Siswa-Siswi SMK Teladan Medan. *Tridarma: Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 1(1, Mei), 19-28.
- Damanik, H. A., Anggraeni, M., Ayu, F., & Nusantara, A. (2022). Improving Teacher and Student Competence with Computer Network and Network Security Training on Soft Skill and Cyber Security Awareness Aspects at SMK Pustek Serpong Preparation Phase for PKM Activities. 4(1), 514–521.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Realisasi Biaya

Dana disetujui Rp.6000.000

Jenis Pembelajaran	Komponen	Item	Kuantitas	Biaya Satuan	Total
Honorarium Pelaksanaan Kegiatan	Honor narasumber	Honorium	1	Rp400.000	Rp400.000
Honorarium Pelaksanaan Kegiatan	Honor pembantu pelaksana kegiatan	Honorium	3	Rp250.000	Rp750.000
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Router dan Switch	4	Rp450.000	Rp1.800.000
Teknologi dan Inovasi	Bahan baku produksi	Kabel LAN dan RJ	10	Rp43.000	Rp430.000
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi				
Biaya Pelatihan	Penyelenggaraan workshop/FGD/ pelatihan/seminar				
Biaya Pelatihan	Konsumsi	Konsumsi Peserta sebanyak 40 Orang (Siswa 37 Orang)	40	Rp26.000	Rp1040.000
Biaya Pelatihan	Konsumsi	Konsumsi Rapat dan Koordinasi Dosen dan Mahasiswa (4 orang) kali 2	8	Rp25.000	Rp200.000
Perjalanan	Transport	Tranport Dosen dan Mahasiswa (4 orang) kali 3	12	Rp60.000	Rp720.000
Perjalanan	Penginapan				
Biaya Lainnya	Biaya pendaftaran HKI	HKI	1	Rp200.000	Rp200.000
Biaya Lainnya	Biaya pembuatan video	Pembuatan Video	1	Rp300.000	Rp300.000
Biaya Lainnya	Biaya pembuatan video	Materai Kontrak PKM dan HKI	13	Rp12.500	Rp162.500

Lampiran 2. Gambaran IPTEKS

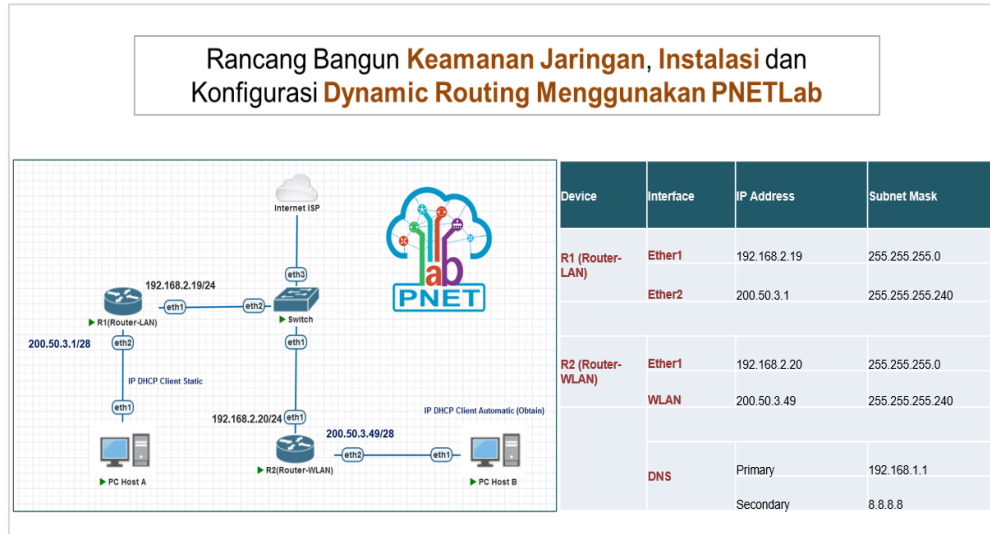
Ada beberapa target peningkatan ipteks untuk kompetensi siswa SMK pada kegiatan implementasi yang dilakukan oleh tim pengusul PKM. Diharapkan dengan pengetahuan pelatihan, kegiatan implementasi dan membuat template serta konfigurasi uji kompetensi dan keahlian yang diberikan kepada siswa, sehingga dapat memotivasi dan memberikan pengetahuan dan ketrampilan dari kurikulum UKK tersebut.

Silabus, materi untuk pelatihan serta kegiatan praktikum ini akan memberikan dan menguraikan terkait kondisi saat ini, dimana kebutuhan untuk kegiatan praktik dan implementasi infrastruktur jaringan, uji kompetensi.

Tabel 1. Materi dan Implementasi Uji Kompetensi dan Keahlian dengan Perangkat MikroTik dan PNETLab

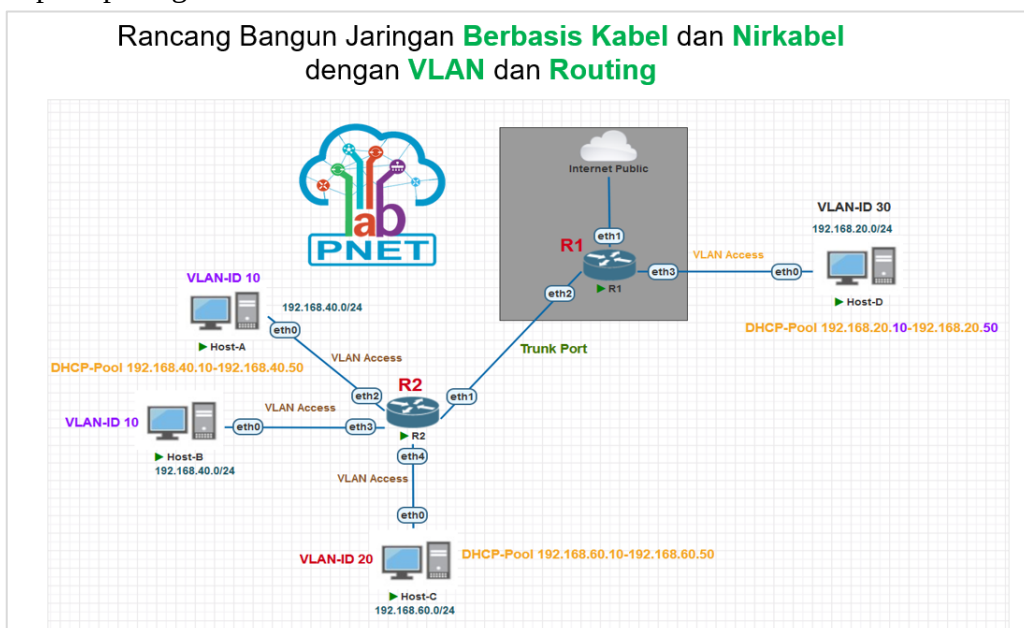
Program UKK	Target Luaran	Indikator Capaian
1. Rancang Bangun Konfigurasi VLANs, Dynamic Routing, Static Routing pada Skala Jaringan WAN menggunakan Router MikroTik dan Emulator PNETLab 2. Rancang Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi Dynamic Routing Menggunakan PNETLab	1. Merancang dan Mengkonfigurasi Topologi Jaringan Skala Luas 2. Mengalokasikan Host Address IPv4, Prefix Length, IP Address 3. Merancang dan mengkonfigurasi VLANs 4. Merancang dan Mengkonfigurasi Dynamic Routing OSPF pada topologi jaringan 5. Merancang dan Mengkonfigurasi Static Routing pada topologi jaringan 6) Membuat Modul Program IPv4 Subnet Mask 7) Konfigurasi Blocking Site pada perangkat Host 8) Konfigurasi Proxy Server pada Router MikroTik	1. Kelengkapan hasil Rancang Bangun Konfigurasi VLANs, Dynamic Routing, Static Routing pada Skala Jaringan WAN menggunakan Router MikroTik dan Emulator PNETLab2 2. Modul Praktikum

Gambar 1 merupakan praktikum untuk Rancang Bangun Keamanan Jaringan dan Instalasi serta konfigurasi *Dynamic Routing* menggunakan PNETLab.



Gambar 1. Rancang Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi *Dynamic Routing*

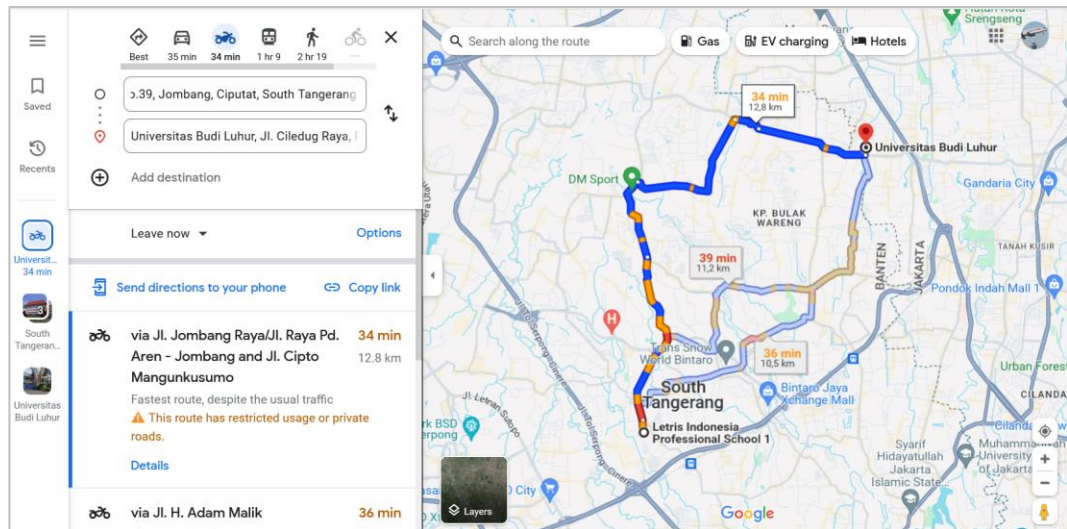
Praktikum ipteks pada paket 2 yaitu konfigurasi lebih menitikberatkan pada Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing

Lampiran 3. Peta Lokasi Mitra

Jl. Jombang Raya No.39, Jombang, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15414



Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pelaksana

A. Identitas Ketua Pelaksana

Identitas Diri	
Nama Lengkap	Hillman Akhyar Damanik
Jenis Kelamin	Laki-laki
Jabatan Fungsional	Assisten Ahli
NIP/ NIDN	190016 / 0320038704
Tempat, Tanggal Lahir	P. Marihat, 20 Maret 1987
Email	hillman.akhyardamanik@budiluhur.ac.id
Nomor Handphone	082387308716
Alamat	Jl. Ciputat Raya Jl. Amal No.22 Pondok Pinang Keb.Lama-Jaksel.

Riwayat Pendidikan			
	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Muhammadiyah Riau	Universitas Budi Luhur	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Rekayasa Komputasi Terapan	
Tahun Masuk - Lulus	2008-2012	2016-2018	

Pengalaman Pengabdian				
No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber *	Jumlah (Rp.)
1	2019	Peningkatan Kompetensi Siswa SMK An-nurmaniyah	Universitas Universitas Budi Luhur	IDR. 3500.000

		Serpong Melalui Pengenalan dan Penerapan VPN Tunneling dan Skema VLAN Bridging pada Virtualisasi Skala Area Jaringan		
2	2022	Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Penerapan dan Pelatihan Cyber Security untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Network Security di SMK Pustek Serpong	Universitas Budi Luhur	3500.000
3	2022	PKM Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Pelatihan dan Implementasi Computer Network dan Network Security untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill dan Cybersecurity	Kemdikbudristek	50.000.000

		Awareness di SMK Pustek Serpong		
4	2023	Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Pelatihan Computer Network dan Implementasi Cloud LABs Virtual Emulation untuk Meningkatkan Kemampuan Pada Aspek Soft Skill dan Media Praktikum di SMKS Nusantara 1 Ciputat	Universitas Budi Luhur	4500.000

Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1.	Peningkatan Kompetensi Siswa SMK An-Nurmaniyah Melalui Pelatihan VPN-EoIP dan PPTP-Tunneling pada Skala Jaringan Multi-Site	Pasopati Univeristas Diponegoro	4/4/2022
2.	Improvement Competency of Teachers and Students to Improve Capabilities in Security Awareness Aspects at SMK Pustek Serpong	Dinamisia Universitas Lancang Kuning	7/6/2023

Pemakalah Seminar Ilmiah

No.	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	International Conference on Community Development (ICCD)	Improving Competence of An-Nurmaniyah Vocational High School Students Through Training and Implementing of VPN Ethernet Over IP (EoIP) and PPTP Tunneling on Multi-Site Network Area Scale	Jakarta
2.	International Conference on Community Development (ICCD)	Improving Teacher and Student Competence with Computer Network and Network Security Training on Soft Skill and Cyber Security Awareness Aspects at SMK Pustek Serpong	Jakarta

Jakarta, 12 Agustus 2024

Ketua Pelaksana.



(Hillman Akhyar Damanik, M. Kom)

Identitas Anggota 1**B. Identitas Diri**

Nama Lengkap	Merry Anggraeni
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli

NIP	180071
Tempat, Tanggal Lahir	Jakarta, 30 Desember 1976
Email	merry.anggraeni@budiluhur.ac.id
Nomor Handphone	081316177827
Alamat	Jl. Swadarma Utara 4 No.62 Ulujami-Pesangrahan 12250

C. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Budi Luhur	Universitas Budi Luhur	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Sistem Informasi	
Tahun Masuk – Lulus		2016-2018	

D. Pengalaman Pengabdian (Tahun Terakhir)

Pengalaman Pengabdian				
No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber *	Jumlah (Rp.)
1	2019	Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Annurmaniyah Serpong Melalui Pengenalan dan Penerapan VPN Tunneling dan Skema VLAN Bridging pada Virtualisasi Skala Area Jaringan	Universitas Universitas Budi Luhur	IDR. 3500.000
2	2022	Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Penerapan dan Pelatihan Cyber Security untuk Meningkatkan	Universitas Budi Luhur	3500.000

		Kemampuan pada Aspek Network Security di SMK Pustek Serpong		
3	2022	PKM Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Pelatihan dan Implementasi Computer Network dan Network Security untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill dan Cybersecurity Awareness di SMK Pustek Serpong	Universitas Budi Luhur	50.000.000
3	2023	Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Pelatihan Computer Network dan Implementasi Cloud LABs Virtual Emulation untuk Meningkatkan Kemampuan Pada Aspek Soft Skill dan Media Praktikum di SMKS Nusantara 1 Ciputat	Universitas Budi Luhur	4500.000

Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1.	Peningkatan Kompetensi Siswa SMK An-Nurmaniyah Melalui Pelatihan VPN-EoIP dan PPTP-Tunneling pada Skala Jaringan Multi-Site	Pasopati Univeristas Diponegoro	4/4/2022

2.	Improvement Competency of Teachers and Students to Improve Capabilities in Security Awareness Aspects at SMK Pustek Serpong	Dinamisia Universitas Lancang Kuning	7/6/2023
----	---	--------------------------------------	----------

Pemakalah Seminar Ilmiah

No.	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	International Conference on Community Development (ICCD)	Improving Competence of An-Nurmaniyah Vocational High School Students Through Training and Implementing of VPN Ethernet Over IP (EoIP) and PPTP Tunneling on Multi-Site Network Area Scale	Jakarta
2.	International Conference on Community Development (ICCD)	Improving Teacher and Student Competence with Computer Network and Network Security Training on Soft Skill and Cyber Security Awareness Aspects at SMK Pustek Serpong	Jakarta

Jakarta, 06 Februari 2024

Anggota 1,



(Merry Anggraeni, M. Kom)

Identitas Anggota 2

C. Identitas Diri

Nama Lengkap	Farida Ayu Avisena Nusantara, S.E.I, M.M
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Tenaga Pengajar
NIP	170091
Tempat, Tanggal Lahir	Jakarta, 30 Desember 1989
Email	farida.ayu@budiluhur.ac.id
Nomor Handphone	+6281316177827
Alamat	Jl Aneka Warga 1 No 47 Rt 01/09 Kelurahan Gaga Kecamatan Larangan

D. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Islam Negri (UIN) Jakarta	Universitas Budi Luhur	
Bidang Ilmu	Ekonomi Akuntansi	Ekonomi Akuntansi	
Tahun Masuk – Lulus			

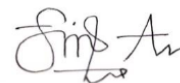
E. Pengalaman Pengabdian (Tahun Terakhir)

Pengalaman Pengabdian				
No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber *	Jumlah (Rp.)
1	2022	Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Penerapan dan Pelatihan Cyber	Universitas Budi Luhur	3500.000

		Security untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Network Security di SMK Pustek Serpong		
3	2022	PKM Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Pelatihan dan Implementasi Computer Network dan Network Security untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill dan Cybersecurity Awareness di SMK Pustek Serpong	Universitas Budi Luhur	50.000.000

Jakarta, 12 Agustus 2024

Anggota 2



(Farida Ayu Avisena Nusantara, S.E., M.M)

Lampiran 5. Surat Pernyataan Kesediaan Kerja Sama Mitra

	SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMK LETRIS INDONESIA KOMPETENSI KEAHLIAN: MULTIMEDIA-TEKNIK KOMPUTER JARINGAN OTOMATISASI TATA KELOLA PERKANTORAN - AKUNTANSI KEUANGAN LEMBAGA NPSN : 69752169 NSS : 402286301065 Jl. Raya Jombang No. 39 Jombang Bintaro Telp. 021 - 745 9732 KOTA TANGERANG SELATAN	
---	---	---

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJA SAMA
Surat Nomor. 1A/002/SMK-L.I/V/2024

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama	: Bahroin, S.Kom
Instansi/Lembaga	: SMK Letris Indonesia
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jl. Raya Jombang No.39 Jombang Ciputat, Kota Tangerang Selatan
Nomor HP	: 081617006802

Dengan ini menyatakan bersedia bekerja sama dengan dosen sesuai dengan nama yang tersebut di bawah ini, dan bersama ini kami menyatakan bahwa di antara mitra dengan pelaksana kegiatan tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun juga.

Judul Pengabdian	: Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia
Nama Ketua	: Hillman Akhyar Damanik, S.Kom., M.Kom.
NIDN/NIDK	: 0320038704
Instansi	: Universitas Budi Luhur
Jabatan	: Asisten Ahli
Alamat	: Jl. Ciledug Raya, RT.10/RW.2, Petukangan Utara, Kec. Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12260
Nomor HP	: 082299099294
Sumber dana	: Universitas Budi Luhur

Demikian surat pernyataan kesediaan kerja sama ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempat, tanggal bulan tahun
Yang membuat pernyataan


Bahroin, S.Kom

Lampiran 6. Surat Perjanjian Kontrak Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

	UNIVERSITAS BUDI LUHUR Kampus Pusat : Jl. Raya Ciledug - Puncung Utara - Jakarta Selatan 12260 Telp : 021-5853753 (Pusat), Fax : 021-5853489, http://www.budiluhur.ac.id	FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN STUDI GLOBAL FAKULTAS TEKNIK FAKULTAS KOMUNIKASI DAN DESAIN KREATIF
---	--	---

**SURAT PERJANJIAN KONTRAK
PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**
Nomor A/UBL/DRPM/000/048/06/24

Pada hari ini Kamis tanggal 27 Juni 2024, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. **Dr. Ir. Prudensius Maring, M.A.**, selaku Direktur Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Budi Luhur, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**.
2. **Hillman Akhyar Damanik, S.Kom., M.Kom.**, sebagai Ketua Tim Pelaksana Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

Secara bersama-sama telah mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Judul: "Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia".

Biaya pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dibebankan pada Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti pada semester Genap Tahun 2023/2024 dengan nilai kontrak sebesar Rp 6,000,000.00 (enam juta rupiah).

Adapun ketentuan persyaratan kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. **PIHAK KEDUA** harus menyelesaikan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam waktu paling lama 6 (enam) bulan terhitung dari tanggal yang tertera dalam Surat Perjanjian Kontrak Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini;
2. **PIHAK KEDUA** harus menyerahkan Laporan Akhir Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat dalam bentuk softcopy kepada **PIHAK PERTAMA**;
3. Dalam hal **PIHAK KEDUA** tidak dapat memenuhi Surat Perjanjian Kontrak Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah diterimanya;
4. Apabila jangka waktu pelaksanaan kegiatan seperti tersebut pada butir (1) tidak dapat dipenuhi, maka **PIHAK PERTAMA** tidak akan mempertimbangkan usulan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berikutnya;
5. Pencairan dana Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan dalam 1 (satu) tahap sebesar 100% dari nilai kontrak.

Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini akan ditentukan kemudian oleh kedua belah pihak.

PIHAK PERTAMA,	PIHAK KEDUA,
 (Dr. Ir. Prudensius Maring, M.A.) NIP. 190043	 (Hillman Akhyar Damanik, S.Kom., M.Kom.) NIP. 190016

KAMPUS ROXY : Pusat Niaga Roxy Mas Blok E-2 No. 38-39 Telp : 021-6328709 - 6328710, Fax : 021-6322872
KAMPUS SALEMBA : Sentra Salemba Mas Blok S-T, Telp : 021-3928688 - 3928689, Fax : 021-3161636

Lampiran 7. Catatan Harian

No.	Tanggal	Kegiatan
		Metode Observasi
1	09 Mei 2024	Pada metode observasi yang digunakan adalah observasi eksperimen yang dilakukan dengan mengklasifikasikan dan mendata serta meneliti perkembangan pada bidang tertentu yang akan diterapkan di SMK Letris 1
		Kegiatan Wawancara dengan Kepala Kurikulum SMK Letris
		Kegiatan Wawancara dengan Kepala Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)
		Metode Studi Pustaka
		Studi pustaka yang dilakukan dengan melakukan pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dengan mempelajari, meneliti dan membaca referensi-referensi terkait dengan kegiatan PKM yang akan dilakukan di SMK Triguna Utama
		Materi yang diusulkan disusun berdasarkan skema sesuai dengan jenjang kualifikasi peserta uji yang memuat kemampuan melaksanakan pekerjaan spesifik, operasional.
2	14 Juni 2024	Analisis Situasi pada Jurusan TKJ SMK Letris 1
		Analisis Permasalahan Mitra PKM
		Fokus pada permasalahan yang mitra yang ditemukan dari hasil wawancara dan kegiatan observasi (Pengamatan)
		Administrasi Pelaksana Kegiatan dan Mitra PKM
		Administrasi Surat Kerjasama Pelaksana Kegiatan PKM dan Mitra PKM
3	28 Juni 2024	Persiapan Kelengkapan Kegiatan
		Mempersiapkan tempat pelaksanaan kegiatan pelatihan PKM, yaitu dengan mempersiapkan kelas Laboratorium Komputer di sekolah Letris 1 beserta peralatan penunjang sebagai peralatan utama dalam pelatihan tersebut.
		Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan, yaitu Routerboard, Routerboard Wireless, Cable, Switch, dan perlengkapan jaringan serta koneksi internet.
		Mempersiapkan media presentasi interaktif yaitu slide presentasi yang dibuat oleh Pelaksana Kegiatan termasuk Infocus/LCD Proyektor dan materi pendukung lainnya yang akan dibutuhkan oleh peserta, seperti training kit (daftar hadir), memastikan kelengkapan konsumsi, dan berkas pendukung lainnya

		Pembuatan Silabus dan modul yang digunakan dalam kegiatan Pelatihan PKM. Modul yang dimaksud dibuat oleh panitia pelaksana Kegiatan (Dosen Universitas Budi Luhur) dengan cakupan berupa materi-materi yang diberikan dalam pelatihan (Praktikum). Modulnya dibuat dalam bentuk tutorial dan teori dengan maksud untuk memudahkan peserta dalam pemahaman materi.
		Materi yang diusulkan disusun berdasarkan skema sesuai dengan jenjang kualifikasi peserta uji yang memuat kemampuan melaksanakan pekerjaan spesifik, operasional.
4	25 Juli 2024	Kegiatan PKM
5	23 Juli 2024	Kegiatan PKM dan Kegiatan Penutup
6	24 Juli 2024	Penulisan Laporan PKM
7	2 Agustus 2024	Penulisan Laporan PKM dan Submit Paper PKM

Lampiran 8. Daftar Hadir Pelaksanaan Kegiatan

DAFTAR HADIR PESERTA
PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA TKJ MELALUI PELATIHAN DAN IMPLEMENTASI
KURIKULUM UJI KOMPETENSI DAN KEAHLIAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PADA
ASPEK SOFTSKILL
SMK LETRIS 1 INDONESIA

NO	NAMA	NO. INDUK SISWA(NIS)	TANDATANGAN	
1	AHMAD FIKRI	1232410001	1	2
2	AKSMAL KHAIRIL HARJA	1232410002		
3	AL RIDHO AVRYANSYAH ACHMAD	1232410003	3	4
4	ALBERTUS RUBY WEDNESDAY NATA	1232410004		
5	ARYO TIRTO MAHESWARA	1232410005	5	6
6	AUFAA HALI YARDAN	1232410006		
7	BAGUS PRAYOGA	1232410007	7	8
8	BENEDIKTUS AGAPE DAMAPATRA RODUSA	1232410008		
9	BIMA NARA ARKANA	1232410009	9	10
10	CHRISTIAN NATANAEL SERAN	1232410010		
11	DHARMA SYAILENDRA	1232410011	11	12
12	DZAKI TAUFICURRAHMAN	1232410012		
13	FAIQ ABIYU DZAHAB	1232410013	13	14
14	FAJAR SOFIANSYAH BOMO SAPUTRA	1232410014		
15	KENZIE MUHAMMAD FAEYZA	1232410015	15	16
16	KEVIN WIJAYA	1232410016		
17	KHAIRUL AZAM JATI	1232410017	17	18
18	M. HAFIDZ ALAUDDIN AFDANI	1232410018		
19	MICHAEL KEVIN PASARIBU	1232410019	19	20
20	MUHAMMAD NAZRIL SYA'BANI	1232410020		
21	MUHAMMAD ARIQ SANSQIARY	1232410021	21	22
22	MUHAMMAD ATHAR	1232410022		
23	MUHAMMAD BAGASKARA	1232410023	23	24
24	MUHAMMAD FERLIYANSYAH	1232410024		
25	NANDANA NEAL ZAIDAN	1232410025	25	26
26	NUVUS NUR FAWAZ	1232410026		
27	PANDU ARINDHOKO	1232410027	27	28
28	PRASTYAN DAMAR GHANI	1232410028		
29	RAIYAN AKBAR DWI PRASETYO	1232410029	29	30
30	RAKA IBNU PRASETYO	1232410030		
31	RAMDANI ILHAM	1232410031	31	32
32	RIZKY PUTRA PRATAMA	1232410032		
33	SANDI ALFAHRYAN SYAH	1232410033	33	34
34	STEFANUS GERALDO MEGA	1232410034		
35	TIO FADLY	1232410035	35	36
36	TIO IRFANSYAH	1232410036		
37	KUNCON SIRINGORINGO	1232410037	37	38

Lampiran 9. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan





Lampiran 10. Artikel Ilmiah (Submitted)



INISIATIF

JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS DIPONEGORO



[Home](#) [About](#) [People](#) [Submissions](#) [Issue](#) [Announcements](#)[Hillman Akhyar Damanik](#)

[Home](#) / [User](#) / [Author](#) / [Submissions](#) / #24157 / [Summary](#)

#24157 Summary

[Summary](#) [Review](#) [Editing](#)

Submission

Authors	Hillman Akhyar Damanik, Merry Anggraeni, Farida Ayu Avisena Nusantara
Title	Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1
Original file	24157-83863-1-SM.docx 12-08-2024
Supp. files	None Add a Supplementary File

User

You are logged in as...

hill_damanik

[My Journals](#)

[My Profile](#)

[Log Out](#)

Language (EN)

Select Language  

Journal Content

Lampiran 11. Publikasi di Media Masa Cetak/Elektronik

**UNIVERSITAS
BUDI LUHUR**



Profil Fakultas ▾

Program Studi ▾

Download ▾

Riset ▾

Kegiatan Rutin ▾

Pengumuman

Berita

Home » Berita Terkini, Kegiatan

24
Jul
2024

Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1

by Sekretariat FTI

Tangerang Selatan, 22-23 Juli 2024 – Telah dilaksanakan Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1”. Adapun tim pelaksana pada kegiatan PPM ini adalah Bapak Hillman A. Damanik, M.Kom dan Ibu Merry, M.Kom dan Ibu Farida, S.E., M.M.

Kegiatan Program Kemitraan Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan tim pengusul PKM bermitra dengan SMK Letris 1. Sasaran dari kegiatan pelatihan dan implementasi PKM ini adalah siswa pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Pelaksanaan kegiatan PKM ini akan dilaksanakan secara bertahap dengan materi program untuk jaringan komputer (sesuai dengan kesepakatan topik yang sudah disepakati dengan guru TKJ) menggunakan Tool emulator pnetlab, terkait materi yang relevan dengan konfigurasi perangkat Router dan Switch pada infrastruktur jaringan. Kegiatan informasi pelatihan ini dirancang agar peserta didik pada jurusan TKJ dapat memahami sistem secara komprehensif serta dapat menggunakan tool simulator yang akan digunakan.

Kegiatan praktikum mengimplementasikan soal dan tugas uji kompetensi dan keahlian menggunakan MikroTik RouterOS Series 900 2 Unit dan Switch TP-Link, dan menggunakan emulator pnetlab untuk konfigurasi praktikum Paket 1 (Rancang Bangun Keamanan Jaringan, Instalasi dan Konfigurasi Dynamic Routing) dan Paket 2 (Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing) sebagai aspek dan indikator untuk implementasi konektivitas kategori dan objective soal UKK, agar dapat mengakomodir kegiatan, untuk tahap implementasi sehingga dapat memberikan bekal dan penerapan yang nyata bagi para peserta didik dengan mengimplementasikan infrastruktur jaringan pada soal dan tugas UKK yang dimodelkan. Gambar 1 merupakan soal dan tugas paket 1 Rancang Bangun Keamanan Jaringan dan Instalasi serta konfigurasi *Dynamic Routing* menggunakan PNETLab.

Link Penting

[Univ. Budi Luhur](#)
[Web Student](#)
[BAAK](#)
[D3 Unggulan](#)
[Teknik Informatika](#)

Media Sosial

[Tweets by fti_budiluhur](#)

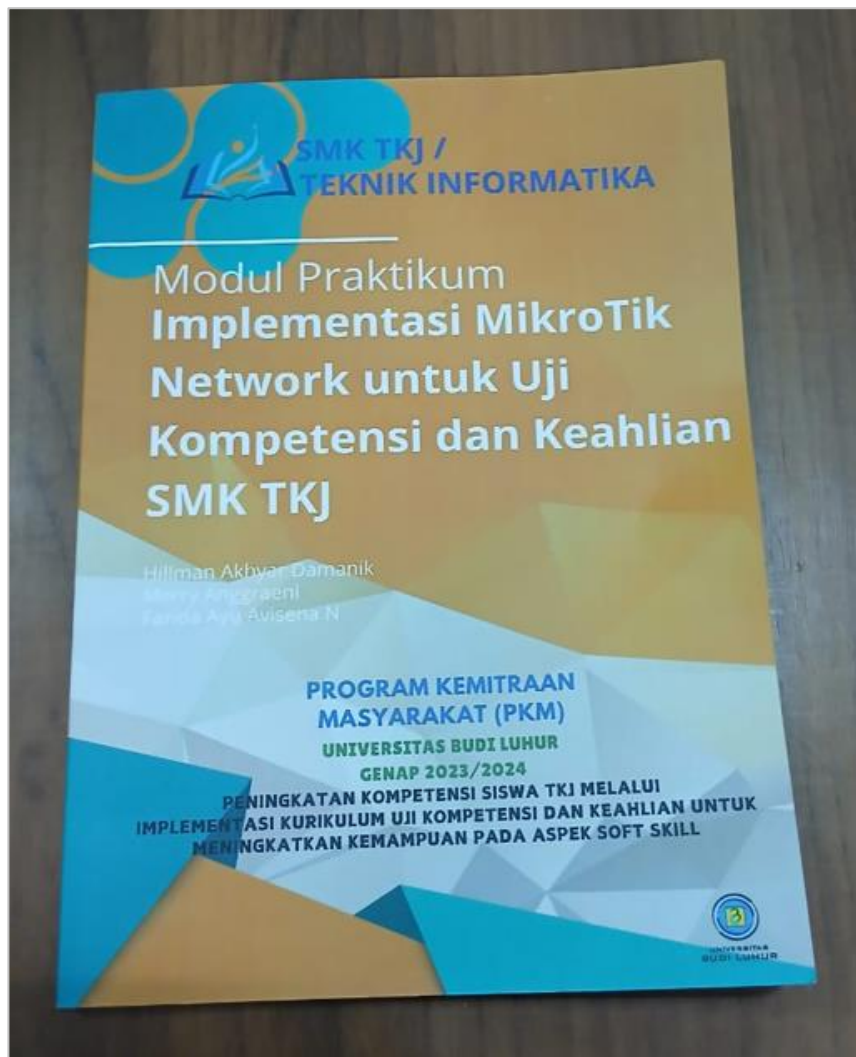
Arsip Pos

Jul 2024

S	S	R	K	J	S	M
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

« Jun Agu »

Lampiran 12. Modul/Materi Kegiatan PKM



Lampiran 13. Berita Acara Serah Terima (BAST) Teknologi dan Inovasi



UNIVERSITAS BUDI LUHUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
KAMPUS PUSAT : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260
 Telp : (021) 5853753 (Hunting), (021) 7371164, Fax : (021) 5853753
 Website : <http://www.budiluhur.ac.id>

BERITA ACARA SERAH TERIMA ASET

Pada hari ini Selasa tanggal 23 Juli 2024 bertempat di SMK Letris 1 Indonesia telah terjadi penyerahan/penerimaan barang dalam rangka pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat Semester Genap 2023/2024 antara:

Nama : Hillman Akhyar Damanik
 Jabatan : Dosen
 Alamat : Jl. Ciledug Raya, RT.10/RW.2, Petukangan Utara, Kec. Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12260

Selaku penanggungjawab perseorangan sebagai pihak yang menyerahkan,

Nama : Syaif Zaedan
 Jabatan : Kepala Lab TKJ
 Alamat : Jl Kalimantan I Villa Bintaro Indah, Jombang Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan

Sebagai pihak yang menerima barang.

Daftar rincian barang sebagai berikut:

No.	Nama Barang	Jumlah Barang	Harga Satuan (Rp.)	Total Harga (Rp.)
1	RB9412ND hAP lite	2	480.000	960.000
2	TP-Link TL-SG105	1	400.000	400.000
3	Module Praktikum	2	160.000	320.000
4	Cat6 UTP Cable	2	65.000	130.000
			Jumlah Total Harga (Rp.)	1.810.000

Yang menerima:



Nama: Syaif Zaedan
NIP:

Yang menyerahkan:



Nama: Hillman Akhyar Damanik
NIP/NIDN: 190016 / 0320038704

Mengetahui,



Prudensius Maring, M.A.)
190043/0020026606



KAMPUS ROXY MAS : Pusat Naga Roxy Mas Blok E.2 No. 38-39 Telp : (021) 6328709, 6328710, Fax : (021) 6322872
 KAMPUS SALEMBIA MAS : Sentra Salembia Mas Blok S.T. Telp : (021) 3928688, 3928689, Fax : (021) 3161636

Lampiran 14. HKI

Lampiran I

Peraturan Menteri Kehakiman R.I.

Nomor : M.01-HC.03.01 Tahun 1987

Kepada Yth. :

Direktur Jenderal HKI

melalui Direktorat Hak Cipta,

Desain Industri, Desain Tata Letak,

Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang

di

Jakarta

PERMOHONAN PENDAFTARAN CIPTAAN

I. Pencipta:

1. Nama : Hillman Akhyar Damanik
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Flamboyan Unit No.57 Jl. Mesjid Nurul Iman
Cipadu - Tangerang 15155
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 082299099294 & hillman.akhyardamanik@budiluhur.ac.id

Pencipta:

1. Nama : Merry Anggraeni
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Jl. Swadarma Utara 4 No.62 Ulujami-Pesanggrahan
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : +6281316177827 & merry.anggraeni@budiluhur.ac.id

Pencipta:

1. Nama : Farida Ayu Avisena Nusantara
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Jl Aneka Warga 1 No 47 Rt 01/09 Kelurahan Gaga
Kecamatan Larangan
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 081316053640 faridaayuavisena@budiluhur@ac.id

II. Pemegang Hak Cipta:

- 1 Nama : DRPM Universitas Budi Luhur
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Pesanggrahan
Jakarta, 12260
4. Telepon : 021 - 5853753
5. No. HP & E-mail : hki@budiluhur.ac.id

III. Kuasa:

1. Nama :
2. Kewarganegaraan :
3. Alamat :
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail :

IV. Jenis dari judul ciptaan yang dimohonkan: Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia

V. Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia:

VI. Uraian ciptaan:

Program Kemitraan Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan tim pengusul di SMK Letris bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dalam bidang jaringan komputer dan implementasinya. Fokus yang dilakukan pada kegiatan PKM ini mengenai penguasaan teori dan praktik terkait konfigurasi perangkat jaringan menggunakan router MikroTik RB941 serta tool emulator PNETLab. Sebelum kegiatan dilaksanakan, para siswa mengikuti *pre-test* sebagai bahan dari tim pengusul PKM untuk mengukur pengetahuan awal para siswa, *pre-test* ini memperoleh skor rata-rata siswa berkisar 45% dari beberapa topik yang diujikan. Setelah kegiatan PKM, *post-test* dilakukan dan menghasilkan peningkatan dengan rata-rata skor berkisar 90%. Hasil dari perbandingan *pre-test* dan *post-test* mengindikasikan, bahwa dengan kegiatan PKM tim pengusul mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa secara substansial, terutama dalam konfigurasi model jaringan dan kesiapan mereka untuk menghadapi Uji Kompetensi Keahlian (UKK). Peningkatan sebesar 50% dari hasil *post-test* ini dapat meningkatkan kemampuan teknis siswa, tetapi juga memberikan dan membekali para siswa dengan pembelajaran teoritis dan praktis yang memadai.

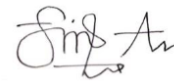
Jakarta, 06 Februari 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'HADman'.

Hillman Akhyar Damanik

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Merry'.

Merry Anggraeni

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Farida Ayu'.

Farida Ayu Avisena
Nusantari

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Hillman Akhyar Damanik
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Flamboyan Unit No.57 Jl. Mesjid Nurul Iman
Cipadu - Tangerang 15155
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 082299099294 & hilladamanik@gmail.com

1. Nama : Merry Anggraeni
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Jl. Swadarma Utara 4 No.62 Ulujami-Pesanggrahan
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 081316177827 & merry.anggraeni@budiluhur.ac.id

1. Nama : Farid Abdi Faisal
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Jl. Anggrek III/32 Kapuk Cengkareng
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 085775559071 & faridabdifaisal@budiluhur.ac.id

Adalah Pihak I selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada:

Nama : DRPM Universitas Budi Luhur
Alamat : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Pesanggrahan,
Jakarta 1220

Adalah Pihak II selaku Pemegang Hak Cipta berupa Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta, Desain Industri, Desain Tata Letak dan Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Azasi Manusia R.I.
Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 12 Agustus 2024

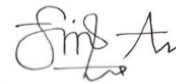
Pemegang Hak Cipta

(Dr. Ir. Prudensius Maring, M.A)

Pencipta

A handwritten signature in black ink that reads "HAD muman." with a period at the end.A handwritten signature in blue ink that appears to read "Merry Anggraeni".

Merry Anggraeni

A handwritten signature in black ink that reads "Farida Ayu Avisena Nusantara".

Farida Ayu Avisena Nusantara

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Hillman Akhyar Damanik
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Flamboyan Unit No.57 Jl. Mesjid Nurul Iman
Cipadu - Tangerang 15155
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 082299099294 & hilladamanik@gmail.com

1. Nama : Merry Anggraeni
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Jl. Swadarma Utara 4 No.62 Ulujami-Pesanggrahan
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 081316177827 & merry.anggraeni@budiluhur.ac.id

1. Nama : Farida Ayu Avisena Nusantara
2. Kewarganegaraan : Indonesia
3. Alamat : Jl Aneka Warga 1 No 47 Rt 01/09 Kelurahan Gaga
Kecamatan Larangan
4. Telepon :
5. No. HP & E-mail : 081316053640 faridaayuavisena@budiluhur@ac.id

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:

Berupa : Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)
Berjudul : Peningkatan Kompetensi Siswa TKJ Melalui Pelatihan Jaringan Komputer dan Implementasi Kurikulum Uji Kompetensi dan Keahlian untuk Meningkatkan Kemampuan pada Aspek Soft Skill di SMK Letris 1 Indonesia
Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);

- Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
- Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
- Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
- Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
- Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar

peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
 - a. Permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - b. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya / kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 12 Agustus 2024

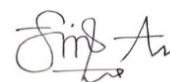
Yang menyatakan,



Hillman Akhyar Damanik



Merry Anggraeni



Farida Ayu Avisena Nusantara